NEL CD: software gratuiti per il back-up del tuo computer

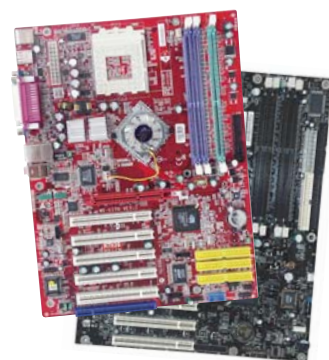
Notebook
Con display fuori misura Pag.14

Sped. in a.p. - 45% - art. 2 comma 20/b legge 662/96 - Filiale Milano - Taxe percue (tassa riscossa). Con I.P. In caso di mancato recapito rinviare all'uff. post. di Milano CMP Roserio detentore del conto per la restituzione al mittente che si impegna a pagare la rispettiva tassa

Maestri del colore

Fotocamere, stampanti e carte che lavorano bene insieme

Schede madri high-tech scegli e installa con noi

Pag.104

12 multi funzione inkjet e laser Pag.28

4 suite per masterizzare

Pag.43

Home networking con Windows XP Pag. 116

Banda larga: tutte le offerte del momento Pag.78

Excel: le funzioni statistiche Pag.143

Mercato a senso unico

In un periodo complesso e tribolato come questo, viene spontaneo fermarsi a riflettere sullo stato generale delle cose e, in particolare, sul mondo in cui molti di noi operano per passione o per mestiere: l'informatica.

Sappiamo bene che il mercato sta cambiando e che la crescita continua e apparentemente inarrestabile a cui ci eravamo abituati probabilmente non tornerà, per molto tempo o forse per sempre. Abbiamo ormai superato la doccia fredda della "bolla Internet" e attendiamo pazientemente che le "cose si rimettano a posto" per riprendere slancio, sperando che il peggio sia passato. Eppure confidiamo che, benché ormai maturo, il nostro sia ancora un mercato giovane e che perciò, alla pari di quanto accaduto in passato in altri settori tecnologici, finisca per ritrovare un nuovo assetto. In fondo siamo sempre in Italia, il paese dell'inventiva e degli espedienti. Tuttavia abbiamo il sentore profondo che nulla sarà più lo stesso. Siamo consapevoli che, a differenza di quel che accade in vari altri Paesi, noi importiamo oltre il 99% dei prodotti e delle tecnologie informatiche che utilizziamo. Esistono numerose aziende italiane che soddisfano parzialmente il consumo interno, ma non esportano quasi nulla.

In sostanza, se il nostro mercato dovesse contrarsi, la bilancia dei pagamenti non ne risentirebbe minimamente e c'è quindi il rischio concreto che l'informatica non riceva mai particolare attenzione dai nostri governi, attuali o futuri, se non per l'applicazione di qualche tassa o di qualche incentivo estemporanei.

Siamo totalmente dipendenti dall'estero, in particolare dagli USA e dall'Estremo Oriente, per tutto ciò che consumiamo nel mondo dei computer. Una situazione che finora ci è andata bene perché eravamo al traino di realtà forti che sembravano lanciate verso una crescita inarrestabile. La fiducia che molti di noi hanno riposto nella cosiddetta New Economy, testimonia in tal senso. Tuttavia dovremo imparare a essere un po' più autonomi, costruendo anche nel nostro Paese un'industria informatica che sia fonte di ricchezza e non solo di spesa. Non credo che torneremo mai a produrre computer, Taiwan e ancor di più la Cina popolare hanno costi di mano d'opera molto inferiori e stanno ormai diventando il riferimento mondiale in tal senso. I cosiddetti "produttori" che ancora oggi esistono in Italia sono semplicemente bravi assemblatori di componenti prodotti altrove.

Sul software, però, il discorso è molto diverso. Non bisogna essere una nazione ricca e nemmeno con infrastrutture particolarmente solide per competere in tale senso: basti pensare che dopo gli Stati Uniti il secondo produttore mondiale di software d'esportazione è l'India.

Come recuperare terreno? Mediante una maggiore conoscenza e applicazione degli strumenti e mediante la ricerca di soluzioni che ci liberino almeno in parte dalla nostra attuale dipendenza. L'open source è un ottimo candidato e per questo motivo *PC Open* ha iniziato una copertura strutturale del mondo Linux a cui affiancheremo presto anche un filone di corsi sullo sviluppo software in ambito sia Windows sia Linux. Ecco il nostro contributo per la costruzione di un mercato veramente nuovo (non come quello borsistico). Spero che apprezzerete.

Roberto Mazzoni

sommario giugno 2003

Vuoi abbonarti a *PC Open*?
Vai a pagina 146 e scopri i vantaggi che avrai abbonandoti subito

Open focus

Dallo scatto alla stampa, guida alle migliori combinazioni di fotocamere, carte e stampanti

Pag. 56

Open action

Utilizzare in azienda le funzioni statistiche di Excel

Pag. 143

OPEN BUY

OPEN ACTION

OPEN MAIL

OPEN BOX

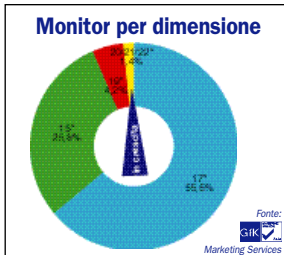
Prezzi e indirizzi Internet
Tutti i prezzi e gli indirizzi Internet citati in questo numero di *PC Open* sono stati controllati prima della chiusura del numero (10 maggio), ma possono essere cambiati nel frattempo. Se ricevete un messaggio di errore, quando vi collegate, vi consigliamo di usare i motori di ricerca con i nomi delle società o dei prodotti

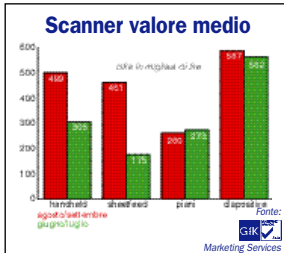
FIOCCO AZZURRO A PC OPEN

Il 25 aprile 2003 siamo diventati ancora zii: è nato Gualtiero. A mamma Eleonora, papà Gaetano e al loro piccolo, la redazione augura ogni felicità!

LEGENDA

Bussole e grafici

Scanner valore medio

Le vendite secondo categorie di prodotto

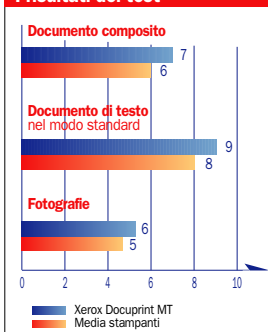
Ogni mese elaboriamo i dati più interessanti che ci vengono forniti da Gfk e da altre primarie società di ricerca per riassumere le tendenze di mercato per: desktop, notebook, monitor, stampanti, scanner, fotocamere digitali. Lo scopo è di orientare gli acquisti capendo subito dove sta andando il mercato. I grafici sono principalmente in *unità* (numero di pezzi venduti) ed evidenziano il market share, ma anche il segmento che è cresciuto di più. In alcuni casi viene usato invece il *valore* per sottolineare l'andamento dei prezzi.

I consigliati

Nelle prove comparative alcuni prodotti ricevono il premio Consigliato da *PC Open*. Sono prodotti che si sono distinti per prestazioni, qualità/prezzo, o innovazione tecnologica o che rispondono al meglio ai criteri di test richiesti nella prova.

La valutazione globale

Come a scuola i voti sono in base 10, attribuendo cioè la sufficienza al 6. I voti sono riportati nelle prove di laboratorio e nelle pagine finali della guida all'acquisto.

Prove di laboratorio

Dove non diversamente scritto, ogni componente o periferica viene testato su due macchine di riferimento: una su Athlon XP, la seconda su Intel Pentium 4. Le prove vengono condotte sotto Windows 98 SE e Windows XP. I PC desktop e portatili in prova vengono testati così come giungono in laboratorio, senza nessuna ottimizzazione. Intendiamo in questo modo riprodurre le reali condizioni di utilizzo una volta acquistata la macchina dal negozio. Eventuali interventi verranno comunicati nel testo della prova.

I grafici dei risultati

Le prove prodotto sono accompagnate da grafici esplicativi delle prestazioni rispetto a una media dei prodotti della stessa categoria. La media viene calcolata con i valori di tutti i prodotti che sono stati testati in precedenza nei laboratori di *PC Open*.
I voti possono essere espressi in base al giudizio (da 1 a 10) oppure in base al parametro reale (FPS, Rating, Mbps, secondi e così via).

Anno IX - **Giugno 2003 - n. 85**

via Rosso di S. Secondo 1/3 - 20134 Milano
tel. 02/21.56.24.33 - fax 02/21.56.24.40
redazione@pcopen.agepe.it

Direttore responsabile
Roberto Mazzoni roberto.mazzoni@pcopen.agepe.it

Caporedattore
Vincenzo Zaglio vincenzo.zaglio@pcopen.agepe.it

Redazione
Daniela Dirceo (caposervizio) daniela.dirceo@pcopen.agepe.it
Luca Moroni (caposervizio) luca.moroni@pcopen.agepe.it
Nicolò Cislaghi nico.cislaghi@pcopen.agepe.it
Segreteria di redazione: E. Castellazzi eleonora.castellazzi@pcopen.agepe.it
Luisella Dorlì luisella.dorli@pcopen.agepe.it

Art Direction
Luciano Franza luciano.franza@pcopen.agepe.it

Hanno collaborato
Alessandro Abbate, Roberto Abbate, Luigi Callegari, Luciano Franza, Giorgio Gobbi, Michele Nasi, Alberto Nosotti, Tiziano Solignani, Carlo Strati

Hanno collaborato per i PC Open Labs
Matteo Bordoni, Marco Milano, Flavio Nucci

Fotocomposizione e stampa
Rotolito Lombarda spa, Cernusco s/n. (MI)

Distribuzione: Sodip spa Cinisello B. (MI)

ISSN 1123-7600 - Reg.Trib.Milano n. 319 del 27/5/1995
Certificato Ads n. 4709 del 26/11/2002

Prezzo di una copia: € 4,90 - Abbonamento annuo
Italia: € 53,97 - estero: € 70,24

Per iscriversi alla community di PC Open collegarsi a: www.pcopen.it/community

Per abbonamenti e informazioni: Imd, servizio abbonamenti
PC Open - Tel. 02/64.28.135 - Fax 02/64.28.809
e-mail: pcopen@imd-emd-group.org

Prezzo copia arretrata: € 9,80.
Inviare l'importo sul C/C postale 41174202 intestato a:
Agepe srl Gestione Abbonamenti Pc Open -
Via Guido da Velate, 11 - 20162 Milano,
specificando sul bollettino il proprio indirizzo e i numeri richiesti

Direttore Divisione Informatica: Roberto Lenzi
Direttore Editoriale: Mauro Bellini
Sales Manager: Diego Arletti - **Product Manager:** Valeria Di Lalla

Segreteria Commerciale: Anna Montuori e Irma Garioni
tel 02/21.56.21, fax 02/70.12.00.32
Prodotti e news: Daniela Giovine
tel 02/21.56.24.14, fax 02/70.12.00.32

AGENTE PER LE TRE VENEZIE: Studio Mitos - Via Valdrigo, 40 - 31048 San Biagio Di Callalta (Tv) - Tel 0422/89.48.68 - Fax 0422/89.56.34;
AGENTE PER ROMA E CENTRO/SUD ITALIA: Intermedia - Via Giano Parrasio, 23 sc.B int.9 - 00152 Roma Tel 06/58.99.247 - Fax 06/58.19.897;
AGENTE PER LA GRAN BRETAGNA: Prime Media Net 14A, Ingestre Place - W1R 3LP London Tel 0044/207/28.72.904, 044/207/73.47.459;
AGENTE PER USA e CANADA: Huson European Media - Pruneyard Towers - 1999 Bascom Avenue #510 - Campbell - CA 95008 - USA - Tel 001/408/87.96.666 - Fax 001/408/87.96.669

Editore: Agepe srl
via Trentacoste 9 - 20134 Milano
tel. 02/21.56.21; fax 02/21.58.040

Ammministratore Delegato
Giorgio Tonelli

Altre pubblicazioni Agepe: Al Food&Grocery, Bargiornale, Casastile, Computer Dealer & Var, Gdo Week, Layout, L'ambiente Cucina, Linea Edp, Living, Pianeta Hotel, Reseller Business, Ristorazione Collettiva, Collettività Convivenze, Ufficio Stile, Vini

I programmi segnalati nel CD GUIDA di giugno

GUIDE E TUTORIAL

Corso di Webmaster
Nell'ottava e ultima lezione del corso per Webmaster professionista parliamo delle tecniche e dei prodotti per promuovere il sito (articolo a pag. *130*).

Windows Expert
La sesta lezione del corso per diventare esperti in Windows XP è dedicata ai principali aspetti di home networking: come installare una rete locale in casa e come condividere l'accesso a Internet (articolo a pag. *116*).

Guide pratiche
All'interno del CD Guida trovate i PDF delle schede pratiche (Open Action) pubblicate sul numero di maggio di *PC Open*, gli articoli riguardanti il registry di Windows e il modello del foglio di lavoro Excel per l'analisi di tendenza lineare (articolo a pag. *143*).

Guide all'acquisto
In questo numero del CD Guida presentiamo i dati completi per confrontare fra loro: PC per Internet, dischi fissi, notebook da viaggio, PC multimediali, monitor CRT, monitor LCD, stampanti inkjet.

I libri di Apogeo
Dreamweaver MX Il Manuale che non c'è: nel capitolo saggio di questo libro dedicato al famoso programma di Web design si parla di testing del sito.

Indagine sul commercio elettronico: e-book completo dell'indagine di OneTone Research sulle caratteristiche principali della popolazione Internet che negli ultimi 6 mesi ha effettuato un acquisto on line.

SOFTWARE GRATIS

Dimage Messenger
Versione: demo
Requisiti: Windows 98, ME, 2000, XP. Circa 100 MB di spazio su disco.
Dimage Messenger è un software che permette la documentazione di immagini. Il software può "attaccare" a un'immagine domande, commenti, o spiegazioni che possono poi essere collegate a un'area specifica dell'immagine tramite una cornice colorata.

Documind Pro
Versione: demo
Requisiti: Windows 98, ME, NT 4, 2000, XP. Circa 90 MB di spazio su disco.
Documind Pro è un software di document management facile da utilizzare e caratterizzato da una velocità di ricerca molto elevata. (articolo a pag. *158*).

File Recovery
Versione: freeware
Requisiti: Windows 9x, ME. Circa 2,5 MB di spazio su disco.
Si tratta di un eccellente software per il recupero dei dati in ambiente Windows. Il programma è in grado di trovare ogni dato perso e cancellato da un qualsiasi supporto magnetico, come un disco fisso o un floppy disc (articolo a pag. *157*).

IzArc
Versione: freeware
Requisiti: Windows 98, ME, NT 4, 2000, XP. Circa 3 MB di spazio su disco.
E' un clone del popolare Winzip, gratuito, che consente di aprire e creare file in molti formati di compressione, non solo Zip. Può riparare archivi corrotti, effettuare ricerche all'interno di file compressi, proteggere gli archivi con password e altro ancora (articolo a pag. *162*).

Polder Backup
Versione: freeware
Requisiti: Windows 9x, ME, 2000, XP. Circa 1 MB di spazio su disco.
Semplice ma efficace programma per la creazione di copie di sicurezza dei dati importanti. Il backup può essere completo o incrementale, andando a eseguire cioè solo la copia dei file cambiati nella cartella originale (articolo a pag. *154*).

Read Test
Versione: freeware
Requisiti: Windows 9x, ME, NT 4, 2000 o XP. Circa 0,5 MB di spazio su disco.
E' un piccolo programma che consente di verificare se i dati salvati su un qualsiasi supporto di memorizzazione risultano correttamente leggibili (articolo a pag. *156*).

SamSpade
Versione: freeware
Requisiti: Windows 98, ME, NT 4, 2000, XP. Circa 2,3 MB di spazio su disco.
SamSpade è un programma di interrogazione per Internet che integra strumenti classici quali: Ping, NsLoop, Whois, Ip Block TraceRoute, Finger, Smtp Verify, Web Browser, Keep Alive, Dns Zone Transfer, Smtp Relay Check, Usenet Cancel e molti altri (articolo a pag. *164*).

SecureCopy
Versione: freeware
Requisiti: Windows 9x, ME, NT 4, 2000, XP. Circa 3 MB di spazio su disco. SecureCopy è un tool di backup, la cui caratteristica principale è quella di consentire il "resuming" (articolo a pag. *155*).

WebReaper
Versione: freeware
Requisiti: Windows 98, ME, NT 4, 2000, XP. Circa 2 MB di spazio su disco.
Si tratta di un Web crawler, ossia un programma che, dato un indirizzo Internet, ne esamina i contenuti e lo trasferisce nel modo più fedele possibile sul disco fisso locale (articolo a pag. *165*).

Il CD Guida

Il CD ROM è in formato HTML. Occorre quindi avere un browser tipo Internet Explorer versione (5.5 in su). Se l'*autorun* di Windows è attivato, l'avvio del CD ROM è automatico. Altrimenti, bisogna avviare il file *PcOpen.exe* nella cartella principale del CD ROM. Quando si clicca sul pulsante *Installa*, occorre selezionare *Apri* o *Esegui*. Usando Navigator v 4.x o successive, potremo consultare i contenuti, ma non sempre potremo avviare l'installazione come con IE.

AVVERTENZE

I CD ROM di *PC Open* sono duplicati secondo rigidi standard qualitativi. Durante l'imballaggio, il trasporto o l'esposizione in edicola può capitare che qualche CD ROM si danneggi. Se riscontrate anomalie nel funzionamento con il vostro computer, provate il CD ROM su un altro personal. Se il CD risulta effettivamente danneggiato, inseritelo in una busta chiusa, affrancate e spedite a: **I.M.D., Servizio Abbonamenti PC Open, Via G. da Velate, 11 - 20162 Milano** - (tel. 02.64.28.135 - fax. 02.64.28.809 - e-mail: **pcopen@imd-emd-group.org**), entro 60 giorni dall'uscita in edicola. Sarà sostituito gratuitamente. Specificate il vostro indirizzo, numero telefonico e il tipo di problema riscontrato.

www.pcopen.it

Questo mese sul nostro portale

E' partita la newsletter gratuita di PC Open: inviata via e-mail ogni martedì pomeriggio, *PC Open News* vi guiderà nel mondo dell'informatica personale con notizie, test e i consigli dei nostri esperti. Registratevi on line!

Ogni giorno le notizie più importanti per rimanere sempre aggiornati sull'evoluzione dei prodotti informatici

Nelle Guide all'acquisto trovate tutti i listini pubblicati nella sezione Open Buy di *PC Open* da gennaio in avanti

I questiti tecnici dei lettori e le risposte dei nostri esperti consultabili direttamente on line

▶ Novità in casa Intel

Il Pentium 4 salta sul "bus" più veloce

Grazie all'FSB a 800 MHz, il nuovo modello a 3 GHz sfrutta al meglio le memorie DDR 400

Intel ha lanciato il Pentium 4 a 3 GHz con supporto dell'FSB a 800 MHz.

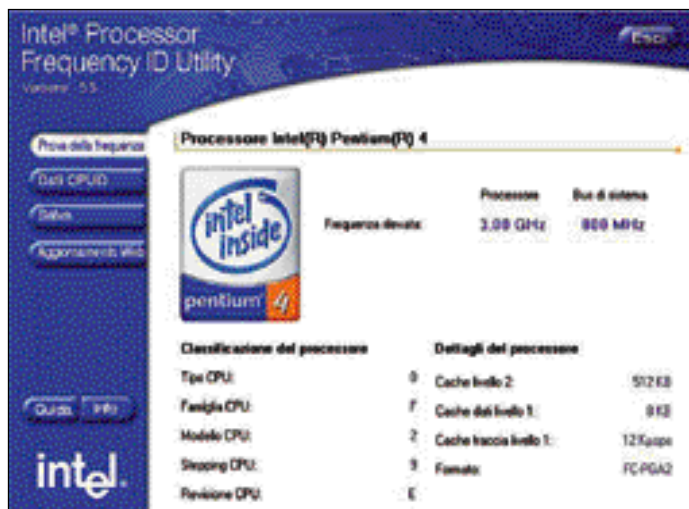
Per una volta tanto, la novità non sta nella frequenza ma nel Front Side Bus che permette di sfruttare al massimo la memoria DDR. In contemporanea con il lancio del processore, Intel ha rilasciato quattro nuovi chipset per desktop: l'875P per computer ad alte prestazioni, l'865P e PE e G per quelle di fascia media e medio alta, tutti con il supporto per l'Hyper-Threading, AGP 8X e memoria a doppio canale.

L'875P è il prodotto di punta ed è costruito a partire da wafer di silicio che hanno mostrato le migliori caratteristiche elettriche (velocità di propagazione dei segnali, tempi di risposta). Supporta FSB a 533 e 800 MHZ ma non a 400 MHz, pertanto non può essere utilizzato con i Celeron.

L'865PE è costruito con wafer normali, quindi più "tranquillo" nelle temporizzazioni, e include anche il supporto per FSB a 400 MHz. L'865P è una versione ridotta dell'865P senza FSB a 800 MHz. Infine l'865G è un 865PE con una sezione grafica integrata.

Nei chipset è presente un nuovo bus, il CSA acronimo di *Communications Streaming Architecture*. Questo bus offre una banda passante di 2 Gbps bidirezionale dedicata a una rete Gigabit. Spostando il traffico di rete Gigabit su una connessione dedicata si libera il bus PCI a favore di altre operazioni di I/O. I chipset sono abbinati all'ICH5, il southbridge nella denominazione di Intel. L'ICH5 è il primo ad avere un controller integrato per due dischi Serial ATA, l'ICH5-R è la versione con aggiunte le funzionalità RAID 0 e 1 per i dischi Serial ATA.

Per capire i reali vantaggi dell'FSB 800 è necessario però fare un passo indietro sul funzionamento della memoria e della CPU. L'FSB è il canale che collega il processore e la memoria di sistema e, quando la CPU ha bisogno di dati invia la richiesta alla memoria tramite l'FSB e la memoria li trasmette alla CPU utilizzando lo stesso canale. L'FSB è gestito dall'MCH (*Memory Controller Hub*), la parte del chipset che interfaccia i due componenti. Un FSB che non riesce a trasportare una quantità di dati adeguata alle esigenze del processore è un collo di bottiglia, ossia un punto del sistema nel quale si verifica un rallentamento.

La CPU si trova a sprecare cicli di lavoro nell'attesa che le arrivino le informazioni dalla memoria. L'FSB del Pentium 4 ha una dimensione di 64 Bit (8 byte), quindi a 800 MHz è in grado di trasportare 6,4 GB di dati al secondo. In confronto l'FSB di un Pentium 4 a 533 MHz trasposta 4,2 GB/sec. Qui nasce un problema, nessuna delle tecnologie di memorie attuali è in grado di raggiungere una simile banda passante. Un modulo DDR 400 con la sua interfaccia a 8 byte può trasmettere alla velocità di 3,2 GB/sec,

L'utility di Intel permette *di vedere che il nostro P4 ha un FSB a 800 MHz*

Modello	1.60	1,60A	1.80	1.80A	2	2A	2,20	2,26	2,40	2.40B
Frequenza	**1,6 GHz**	**1,6 GHz**	**1,8 GHz**	**1,8 GHz**	**2 GHz**	**2 GHz**	**2,2 GHz**	**2,26 GHz**	**2,4 GHz**	**2,4 GHz**
FSB	400 MHz	400 MHz	400 MHz	400 MHz	400 MHz	400 MHz	400 MHz	533 MHz	400 MHz	533 MHz
Proc.fabbr.	0,18 micron	0,13 micron	0,18 micron	0,13 micron	0,18 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron
Cache L2	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB
Socket	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins
Hyper-Threading	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no

Modello	2.40C	2.50	2.53	2.60	2.60C	2.66	2.80	2.80C	3	3.06
Frequenza	**2,4 GHz**	**2,5 GHz**	**2,53 GHz**	**2,6 GHz**	**2,6 GHz**	**2,66 GHz**	**2,8 GHz**	**2,8 GHz**	**3 GHz**	**3.06 GHz**
FSB	800 MHz	400 MHz	533 MHz	400 MHz	800 MHz	533 MHz	533 MHz	800 MHz	800 MHz	533 MHz
Processo fabbr.	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron	0,13 micron
Cache L2	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB
Socket	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins	mPGA478B 478 pins
Hyper-Threading	sì	no	no	no	sì	no	no	sì	sì	sì

La numerosa famiglia dei Pentium 4 *si allarga con l'entrata dei modelli con il FSB a 800*

Tabella funzionalità chipset Intel

Northbridge	875P	865PE	865P	865G
Processori supportati	Pentium 4	Pentium 4-Celeron	Pentium 4-Celeron	Pentium 4-Celeron
Velocità bus CPU (FSB)	800/533 MHz	800/533/400 MHz	533/400 MHz	800/533/400 MHz
Supporto Hyper-Threading	si	si	si	si
Max memoria/tipo	4 GB/ DDR 400-333* dual channel	4 GB DDR 400-333*-266 dual channel	4 GB DDR 400-333-266 dual channel	4 GB DDR 400-333*-266 dual channel
AGP	8X	8X	8X	8X
Grafica integrata/tipo	no	no	no	sì/Intel Extreme Graphics 2
Southbridge	ICH5**	ICH5**	ICH5**	ICH5**
Versione ATA	100	100	100	100
Serial ATA	2 porte	2 porte	2 porte	2 porte
USB tipo/n° porte	2.0/8	2.0/8	2.0/8	2.0/8
FireWire	no	no	no	no
LAN integrata in ICH5	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
LAN Gigabit	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale
Audio integrato	AC'97 20 bit	AC'97 20 bit	AC'97 20 bit	AC'97 20 bit
Modem integrato	no	no	no	no

** Con FSB a 800 MHz la DDR 333 è impostata a 320 MHz per un ottimale allineamento al FSB*
*** ICH5-R con RAID Serial ATA 0 e 1*

la metà della capacità del bus del processore.

L'incremento di frequenza non è pero l'unico metodo a disposizione per aumentare la quantità di informazioni trasmesse, si può intervenire anche sulla quantità dei dati trasportati per ciclo di clock. Per esempio muovendo un gruppo di 8 byte di dati alla velocità di 100 MHz si raggiungono 800 MB/sec, raddoppiando la quantità dei dati a 16 byte la velocità di trasmissione, a parità di frequenza, è raddoppiata.

Su questo si basa il principio delle memorie a doppio canale, facendo funzionare due banchi di memoria in coppia si aumenta la dimensione del bus da 8 a 16 byte. Con questo artificio due moduli di memoria DDR 400 possono trasmettere alla velocità di 6,4 GB/sec (400 MHz x 16 byte), equivalente all'FSB del processore.

La corrispondenza delle due velocità evita la necessità di introdurre degli stati d'attesa per sincronizzare i segnali. La tecnologia a doppio canale è facile da implementare sulle attuali schede in quanto non richiede grandi modifiche nel processo costruttivo, si tratta solo di modificare i percorsi dal chipset alla memoria. Anche nel Pentium 4 a 3 GHz è presente l'Hyper-Threading, la tecnologia sviluppata da Intel che fa credere al sistema operativo che vi sia un doppio processore al posto di uno solo, consentendo l'esecuzione parallela di istruzioni indipendenti (Thread).

I due processori esistono solo a livello logico, non fisico, in quanto condividono il motore d'esecuzione delle istruzioni, il firmware, l'interfaccia del bus di sistema e le due cache L1 e L2. Le parti raddoppiate per creare l'apparenza della presenza di due CPU sono i registri di utilizzo generale, di controllo e di stato del PC e dell'APIC (*Advanced Programmable Interrupt Control*). L'Hyper-Threading ottimizza le prestazioni, in caso uno dei due processori si fermi in attesa di dati, l'altro prosegue le operazioni mantenendo sempre impegnata l'unità di calcolo.

La parola ai test

Dopo tante parole sui vantaggi teorici, passiamo alla prova dei fatti. Come piattaforma abbiamo utilizzato una scheda madre di Intel, la 875PBZ, con il chipset 875P. Questo chipset supporta l'FSB a 800 MHz ed è realizzato utilizzando dei wafer di silicio che nel processo di qualifica hanno soddisfatto determinati requisiti di velocità nel trasporto e risposta dei segnali. Con i chipset 875P, Intel utilizza dei parametri di temporizzazione delle memorie particolarmente aggressivi. La memoria era composta da due moduli Kingston DDR 400 MPXB62D-68KX3 da 256 MB. La configurazione rispecchia le specifiche di Intel che richiedono due moduli di pari dimensione, densità e larghezza di bus. La scheda grafica era una ATI Radeon 9800 Pro con 128 MB di memoria e il disco fisso un Western Digital da 200 GB. Il termine di raffronto è una scheda madre QDI P4I865PEA con chipset 865PE. Questo chipset viene ricavato dai wafer che rientrano nella norma, le diversità rispetto all'875P sono il supporto delle memorie DDR 400, 333 e 266 (l'875P supporta solo DDR 400 e 333) e l'assenza del supporto per le memorie con controllo di parità e correzione degli errori.

Su entrambe le schede abbiamo poi eseguito i test con una CPU Intel Pentium 4 a 3,06 GHz con FSB a 533 MHz, per valutare il vantaggio apportato dall'FSB a 800 MHz. Trattandosi della stessa CPU il relativo punteggio del PCMark 2002 non varia di molto tra 865PE e 875, qualche punto in più per il 3,06 GHz per via delle frequenze di lavoro di poco superiore (66MHz). L'efficienza dell'875P risalta nella sezione Memoria, la 875PBZ raggiunge i 9.447 punti mentre l'865PE della QDI arriva 8.193. Resta indietro il Pentium 4 a 3,06 GHz, penalizzato dall'FSB a 533 MHz. Gli altri test confermano la superiorità dell'875P in tutti i tipi di applicazione, compreso il SYSmark 2002 che non impegna eccessivamente la memoria, e quindi non riceve quasi nessun vantaggio dall'FSB a 800 MHz, ma beneficia delle temporizzazioni più spinte. A riprova possiamo confrontare il punteggio ottenuto dall'865PE, la differenza con il Pentium 4 a 3,06 GHz è minima. ■

Flavio Nucci

Su pcopen.it (http://www.01net.it/01NET/HP/0,1254,4_ART_43068,00.html) i principi di funzionamento della tecnologia Hyper-Threading di Intel

PC OPEN.it

Produttore	Intel	Intel	QDI	QDI
Modello	**875PBZ**	**875PBZ**	**P4I865PE**	**P4I865PE**
Processore	P4 3 GHz	P4 3.06 GHz	P4 3 GHz	P4 3.06 GHz
FSB	800 MHz	533 MHz	800 MHz	533 MHz
SYSmark 2002				
Totale	311	300	301	299
Internet	416	411	409	408
Office	232	232	222	214
PCMark 2002				
CPU	7421	7542	7415	7504
Memoria	9447	8328	8193	7602
Disco rigido	1237	1163	1212	1256
3DMark 2001 SE	18017	17124	17162	16564
3DMark 2003	5650	5601	5598	5542
Wolfenstein 3D	181,7 fps	169,8 fps	149,4 fps	141,5 fps
Comanche 04	60,53 fps	58,97 fps	54,49 fps	53,16 fps
Vulpine GL	105,6 fps	95,8 fps	91,4 fps	84,8 fps
SPECviewperf				
3dsmax-01	12,42	11,73	12,2	11,5
drv-08	38,93	34,87	35,76	31,94
dx-07	58,64	54,99	57,39	54,5
light-05	13,2	12,07	12,81	11,92
proe-01	13,63	12,47	13	11,93
usg-01	15,27	15,27	15,27	15,27

***Confronto incrociato** tra chipset 875 e 865 e Pentium 4 a 3 GHz con FSB 533 e 800*

Schede grafiche

Due nuove Parhelia sotto il sole di Matrox

Millenium P650 e P750, questi i nomi delle nuove schede grafiche che vanno ad aggiungersi all'offerta della casa canadese destinata al mercato corporate e business. Le nuove Matrox sono anche un'ottima soluzione a costo contenuto per un utente home che utilizzi il PC in ambiti specifici come montaggio video, fotoritocco, grafica e CAD.

Come nella migliore tradizione Matrox è disponibile il supporto avanzato per il Dualdisplay: entrambe le schede supportano il doppio monitor, anche doppio DVI, mentre solo la P750 è in
grado di
gestire
tre di-
splay o du
display p
un televi
re, soluzi
interess
nel mond
videoed
La doppia
DVI perm
visualizzazione fino a 1.600 x 1.200, con l'uscita RGB si arriva a 1.920 x 1.440

Dotate di 64 MB di memoria RAM, si basano sul chip grafico Parhelia LX. Le schede, che supportano l'interfaccia AGP 8x, hanno un doppio connettore DVI e un TV out e sono compatibili con Direct 8 e OpenGL 1.3. La P650 è priva di ventola di raffreddamento per meglio adattarsi ai requisiti di silenziosità degli ambienti corporate.

Le schede saranno disponibili a partire dal mese di giugno a un prezzo di 209 euro per la P650 (disponibi-
o per inte-
ori di siste-
e 299 euro
la P750,
e sarà ven-
uta in con-
ezione re-
tail. ■

La nuova
on utilizzerà la
mento sul chip

Videoediting

Scoperto il “DNA” di Avid

Il NAB 2003, la fiera dedicata al mercato video, è stata l'occasione di numerosi annunci di prodotto e strategie. Avid ha presentato una nuova linea di prodotti denominati DNA, *Digital Nonlinear Accelerator*, gli acceleratori per il montaggio digitale non lineare. Dalle soluzioni più costose all'ampliamento della gamma denominata "prosumer" indirizzata cioè sia ai professionisti sia agli appassionati che sono alla ricerca di un prodotto di qualità a un prezzo accessibile. Avid Mojo è un box esterno, collegabile a sistemi PC o Mac tramite il cavo firewire, soluzione ideale in combinazione con portatili. Dispone di ingressi e uscite video analogiche (Svideo e composito) e ingressi e uscite audio a 20 bit, permette di utilizzare effetti 2D e 3D oltre che convertire in analogico e digitale in tempo reale. Disponibile nel terzo trimestre del 2003 a un costo di 1.800 euro. A fine maggio sarà invece disponibile **Xpress Pro**, il completo pacchetto software che comprende oltre al potente Avid Xpress anche un serie di programmi che vanno dall'authoring DV, Sonic ReelDVD, alla serie di effetti speciali, Illusion FX, alla titolazione, Boris Graffiti e molti altri. La suite di software sarà disponibile a un prezzo di 1.800 euro. In contemporanea all'uscita di Xpress Pro, Avid ha deciso di abbassare i prezzi di Xpress DV (provato ad aprile su *PC Open*), il pacchetto base passa da 1.800 a 1.100, il powerpack da 2.600 a 1.400, infine la licenza education da 1.000 a 600 euro. ■

▶ CPU - Celeron

Il piccolo processore cresce e arriva a 2,4 GHz

Il prezzo e la presenza di diverse piattaforme disponibili ne fanno la soluzione a basso costo per un PC aziendale

Caratteristiche tecniche
Produttore: Intel
Processore: Celeron
Frequenza: 2,4 GHz
Processo: 0,13 micron
Package: FC-PGA2
Cache L1: 32 KB
Cache L2: 128 KB
FSB: 400 MHz

Il prezzo
125 euro (IVA compr.) stima

Per PC economici

Le prestazioni risentono della cache limitata. Ottimo come integrazione in PC in cui è importante il costo globale, per esempio con piattaforme che integrano la grafica integrata come con i chipset Intel 845G o il nuovo 865G

▶ **Pro**
- Costo

▶ **Contro**
- Cache L2 limitata
- Prestazioni
- Bus a 400 MHz

L'offerta di processori desktop Intel si divide in due fasce: Celeron destinato ai computer economici e Pentium 4 per i PC di fascia media e alta. L'architettura del Celeron è parzialmente mutuata da alcune delle tecnologie sviluppate per i Pentium 4.

A partire dal modello a 1,7 GHz la frequenza del bus è stata portata da 100 MHz a 400 MHz. In realtà il bus funziona a 100 MHz ma grazie alla tecnologia Quadpump si è quadruplicato il numero delle informazioni trasmesse.

Il Celeron a 2 GHz ha segnato il passaggio al processo di costruzione a 0,13 micron, che non offre vantaggi di prestazioni ma consente ai processori di salire ulteriormente come frequenza di clock.

Da qui in poi, a parte l'aumento delle frequenza arrivata a 2,4 GHz nell'ultimo Celeron oggetto di questa prova, non ha subito modifiche sostanziali. La cache è rimasta sempre invariata: 32 KB di L1 e 128 KB di L2.

A chi si indirizza

Il Celeron è il processore per i produttori di PC quando devono realizzare computer competitivi per gare d'appalto o offerte. Questo genere di PC ha la maggior parte dei componenti, schede video e di rete per citarne due, integrati. La grafica integrata nelle piattaforme Intel è superiore a qualsiasi altra tranne che quella del chipset Nforce2, il quale però costa molto di più di un 845G o di un 865G. Intel inoltre applica una politica di rimborso parziale del prezzo all'OEM che ne aumenta la convenienza. Per un utente finale invece il Celeron non è un processore conveniente, una piattaforma Athlon XP di pari fascia offre prestazioni superiori a un costo simile.

Fino a qualche tempo fa il Celeron aveva come principale antagonista il Duron di AMD. Dotato di un'architettura migliore, a parità di frequenza risultava talmente superiore nelle prestazioni da guadagnarsi l'etichetta di "Celeron killer".

Il Celeron però aveva ampi margini di sviluppo nella frequenza di funzionamento, il Duron no. Ad un certo punto il divario di frequenza è diventato così grande che i benefici della maggiore efficienza del Duron erano annullati. A questo punto AMD ha preferito cessarne la produzione proponendo l'Athlon XP come alternativa. L'XP 2400+ ha un prezzo simile al Celeron a 2,4 GHz, ha una frequenza del bus è inferiore (333 MHz contro 400 MHz) ma una cache complessiva più grande: 384 KB contro 162 KB. La cache è una memoria ad alta velocità nella quale sono riposti i dati che il processore utilizza più frequentemente. Se il processore trova le informazioni di cui ha bisogno nella cache i processi di elaborazione sono velocizzati, altrimenti deve cercarle in parti esterne all'architettura, come la memoria di sistema, che sono molto più lente nell'accesso e risposta. La cache ha un notevole impatto sulle prestazioni.

Come potete vedere nella tabella dei risultati un Pentium 4 di pari frequenza raggiunge prestazioni di un altro livello. Il Pentium 4 è stato più veloce del 28 per cento nel SYSmark 2002 e di circa il 33 per cento nel 3D Mark 2001SE. Più eclatante la differenza con i giochi, quasi il 120 per cento in Comanche 04 e il 61 per cento in Wolfenstein 3D. L'FSB più veloce apporta indubbiamente qualche vantaggio ma è soprattutto la cache L2 da 512 KB a fare la differenza.

La configurazione di prova era composta da una scheda madre QDI con chipset 865PE, 512 MB di memoria DDR 400, una scheda video ATI Radeon 9800 Pro con 128 MB e un disco fisso WDC da 200 GB. Un Athlon XP 2400+ su una piattaforma con 256 MB DDR 333, un disco rigido Samsung da 80 GB più lento e una scheda video ATI Radeon 9700 Pro, ha ottenuto all'incirca gli stessi risultati del Celeron. ■

Flavio Nucci

	Celeron 2,4	P4 2,4
Prezzo (euro)	**125 ca.**	**200 ca.**
Cache L1	32 KB	8 +12 KB
Cache L2	128 KB	512 KB
FSB	400 MHz	533 MHz
SYSmark 2002		
Totale	196	250
Internet	258	339
Office	149	285
3DMark 2001SE	10.860	14.477
3DMark 2003	5.177	5.388
Comanche 04	19,13	42,46
Vulpine GL	46,7	78
Wolfenstein 3D	75,6	121,8

***Il nuovo Celeron è stato** confrontato con un Pentium 4 di pari frequenza*

▶ Display fino a 17”

Notebook extra large

Abbattuto il muro dei 15” per le dimensioni dello schermo che in alcuni casi supporta anche il formato 16:9

Questo mese abbiamo focalizzato la prova dei notebook su quattro modelli con monitor di dimensioni superiori ai 15”.

Il motivo è dato dalla crescita sempre maggiore di quote di mercato dei dispositivi *mobile* rispetto a quelli desktop. L’utente finale ha sempre più bisogno di un sistema da un lato poco ingombrante per favorire la portabilità, dall’altro potente per garantire comunque prestazioni di buon livello. Per quanto riguarda le prestazioni abbiamo già avuto modo di riscontrare che, grazie alla nascita di Centrino di Intel e dei nuovi Athlon XP di AMD, i risultati di prestazioni ottenuti con i benchmark, si avvicinano molto a quelli dei desktop. Quello che forse mancava a ridurre il divario tra notebook e desktop era proprio la qualità e le dimensioni dello schermo.

Oggi, la situazione sta rapidamente evolvendosi e diversi produttori hanno messo in cantiere notebook con display più grandi di 15”. Qualcuno è riuscito anche a fornire un supporto in più.

Supportato il formato 16:9

BenQ e Dell hanno, infatti, presentato due modelli con un monitor di poco superiore ai 15”, esattamente 15,2” e 15,4” e con il supporto al formato 16:9. BenQ, per correttezza arriva “solo” a 15:10. Questo permette di vedere film in DVD ottenendo un effetto simile a quello dei televisori da salotto. Tutti i modelli sono infatti corredati di lettore di DVD. Il modello Apple, sicuramente il migliore di questa prova, ha addirittura integrato un masterizzatore di DVD. Peccato costi poco più di 8.000.000 delle vecchie lire. Il prezzo, infatti, potrebbe essere l’unico freno nell’acquisto di uno di questi prodotti.

Leggendo le caratteristiche tecniche possiamo quindi supporre che il modello BenQ sia indirizzato ad un utente che cerca un buon prodotto economico. Il Dell è, ad oggi, uno dei top di gamma dei portatili Windows. Il Toshiba, invece, può essere definito un *Desktop Replacement* viste le dimensioni, la CPU per desktop e la possibilità di utilizzare tastiera e mouse in modalità wireless. ■

Nicolò Cislaghi

È di Apple il primo display da 17”

Il primo produttore a raggiungere l’impressionante soglia dei 17” per un display per notebook è stato Apple con il PowerBook G4. Questo notebook è un vero gioiello sia in fatto di caratteristiche tecniche che di prezzo. Con “soli” 4.198,80 euro è possibile infatti acquistare un sistema con display da 16:9 e risoluzione massima di 1440x900, processore PowerPC G4 da 1 GHz e 512 MB di memoria DDR333. Inoltre viene fornito un masterizzatore di DVD e CD-RW. I gioielli inseriti in questo portatile continuano con una porta firewire 400 ed una firewire 800 (velocità doppia rispetto alle tradizionali IEEE 1394) e con la connessione Wireless AirPort Extreme 802.11g a 54 Mbps. Apple è riuscita a racchiudere tutto questo in un notebook da 3,1 kg e dall’incredibile spessore di soli 2,6 cm. Per ulteriori informazioni si può visitare il sito www.apple.it.

BenQ Joybook 8000

BenQ entra nel mercato dei portatili con un modello indirizzato principalmente agli amanti del videomontaggio. Troviamo infatti a corredo due porte firewire (IEEE 1394), una S-Video ed una SPDIF (*Digital Audio Output*). Anche il monitor da 15,2” Wide Screen con risoluzione massima di 1280x854 permette di rielaborare in maniera dettagliata le immagini catturate. Molto utili anche le 4 porte USB 2.0 dislocate posteriormente al notebook. Il processore Pentium 4-M è forse l’unico componente che non agevola il lavoro di videomontaggio. Ha infatti ottenuto solo 146 punti alla voce *Performance Rating* di Mobile Mark contro una media di 180 per le nuove CPU Intel Pentium M. BenQ avrebbe potuto integrare anche un chip audio più valido rispetto al generico AC’97 per rendere questo sistema un vero *Notebook multimediale*. Una novità nel mondo dei notebook è, invece, la presenza del lettore multimediale con supporto *Slot In*, cioè privo del carrellino per l’inserimento dei CD. Questo lettore Combo può essere anche utilizzato per ascoltare i CD musicali con il notebook spento utilizzando i 7 pulsanti presenti sul lato anteriore.

Dell Latitude D800

Chi cerca un ottimo prodotto trova nel modello Latitude D800 il proprio notebook ideale. Il sistema è basato sulla piattaforma Intel Pentium M. Manca la connessione wireless prodotta da Intel, sostituita da una soluzione proprietaria (Dell TrueMobile) basata su protocollo 802,11g da 54 Mbps, più performante dell’802.11b, pur mantendone la compatibilità. È inoltre possibile integrare, solo all’atto dell’acquisto, la connettività Bluetooth. Le prestazioni ottenute sono di tutto rispetto. Innanzitutto la batteria al litio da 6500 mAh ha raggiunto ben 4 ore di autonomia con la configurazione *Max Performance*. Inoltre la batteria si ricarica velocemente. Poco più di un’ora contro le 2 ore abbondanti riscontrate con le batterie degli altri notebook. Il risultato di *Performance Rating* è stato, invece, di 177. Anche in questo notebook viene fornita con una porta firewire adiacente al lettore di Smart Card. Quest’ultimo alloggiamento permette di aumentare il livello di sicurezza per i dati presenti nel sistema.
Il prezzo frena un po’ l’acquisto ma non dimentichiamoci della garanzia On Site di 36 mesi.

Toshiba Satellite 1950-801

Il portatile Toshiba si distingue dagli altri due testati per il display da 16” in formato 4:3 e dalla possibilità di utilizzare la tastiera e il mouse in modalità wireless. È infatti possibile staccare la tastiera dal notebook ed utilizzarla fino ad una distanza di 1 metro. Stessa cosa può essere fatta con il mouse ottico fornito in dotazione. Questo portatile può quindi essere utilizzato come un vero sostituto del desktop. Anche il potente processore fornito è in versione desktop. Questo comporta buoni risultati nei benchmark (198 come risultato *Performance Rating* di Mobile Mark) a discapito di una riduzione dell’autonomia della batteria. Toshiba ha quindi pensato di inserire una batteria al litio molto capace in grado di garantire un’autonomia superiore alle 2 ore. Da tenere in considerazione anche la sezione video. Il chip GeForce4 460 GO non ha mai deluso le aspettative in fatto di qualità e definizioni dell’immagine.
Anche i collegamenti non fanno rimpiangere un PC da ufficio. Troviamo infatti integrate 3 porte USB 2.0, 2 PCMCIA, l’infrarosso, 1 IEEE 1394 (firewire) e le due porte di comunicazione Rj-11 (modem) e Rj-45 (rete).

Per l'amante del videomontaggio

Durata batteria
2h 56'

Caratteristiche tecniche

Produttore: BenQ - www.benq.it
CPU: Intel Pentium 4-M a 1,8 GHz
RAM: 256 MB
Disco rigido: 30 GB
Schermo: LCD da 15,2" con risoluzione max di 1280x854 (15:10)
Sezione video: nVidia GeForce 4 Go con 32 MB
Sezione audio: AC '97
Lettore multimediale: Combo Drive
Lettore Floppy Disk: no
Connessione Wireless: no
Batteria: Lioni di litio da 6450 mAh
Dimensioni: 352x262x33 mm
Peso: 3,1 Kg
Garanzia: 2 anni

Il prezzo

2.399 IVA compresa

Pro
- Prezzo
- Doppia porta firewire
- Porta S-Video

Contro
- Floppy disk assente
- Scheda audio

VALUTAZIONE GLOBALE 8,9/10

Il massimo oggi disponibile

Durata batteria
4h 00'

Caratteristiche tecniche

Produttore: Dell - www.dell.it
CPU: Intel Pentium M da 1,6 GHz
RAM: 512 MB
Disco rigido: 40 GB
Schermo: TFT da 15,4" (16:9) con risoluzione massima di 1920x1200
Sezione video: nVidia GeForce 4 4200 GO con 32 MB
Sezione audio: AC '97
Lettore multimediale: Combo Drive
Lettore Floppy Disk: escluso
Connessione Wireless: sì
Batteria: Lioni di litio da 6486 mAh
Dimensioni: 361x276x39 mm
Peso: 3,4 Kg
Garanzia: 3 anni on site

Il prezzo

3718,80 IVA compresa

Pro
- Processore
- Autonomia batteria
- Supporto connessione wireless 802.11g
- Scheda di rete a 1 Gbit

Contro
- Floppy disk assente

VALUTAZIONE GLOBALE 9,5/10

Il vero sostituto del desktop

Durata batteria
2h 22'

Caratteristiche tecniche

Produttore: Toshiba - www.toshiba.it
CPU: Intel Pentium 4 a 2,8 GHz
RAM: 512 MB
Disco rigido: 60 GB
Schermo: TFT da 16" con risoluzione massima di 1280x1024
Sezione video: nVidia GeForce 4 460 GO con 64 MB
Sezione audio: AC '97
Lettore multimediale: Combo Drive
Lettore Floppy Disk: interno
Connessione Wireless: sì
Batteria: Lioni di litio da 5850 mAh
Dimensioni: 346x328x57 mm
Peso: 4,36 Kg
Garanzia: 2 anni

Il prezzo

3.952 IVA compresa

Pro
- Tastiera e mouse wireless
- Scheda video
- Doppio alloggiamento PCMCIA

Contro
- Processore per desktop
- Prezzo

VALUTAZIONE GLOBALE 8,5/10

Schede 3D

Il top per la grafica videoludica

ATI e Nvidia sono rimasti soli sulla scenda della grafica 3D per i videogiochi. Ma se ATI continua a sfornare ottimi chip della serie ATI 9x00, negli ultimi tempi Nvidia, con il GeForce FX, stenta un po' a tenere il passo del concorrente.

La famiglia FX, annunciata da tempo, ha subito ritardi a causa di alcuni problemi nella fabbricazione nella tecnologia a 0,13 micron, contro i 0,15 del precedente, e i primi esemplari di GeForce FX 5800 Ultra non hanno soddisfatto le aspettative. Prestazioni non all'altezza unite a un costo elevato e a una rumorosità eccessiva del particolare sistema di raffreddamento, sono i problemi che abbiamo messo in evidenza anche nella prova sul numero di aprile. Dopo questo disastroso inizio Nvidia ha accantonato questo prodotto preferendo puntare sui chip FX 5200 e 5600 per schede di fascia bassa e media, che saranno nei negozi a partire dalla fine di maggio e che testeremo presto.

Le schede di fascia alta costituiscono una vetrina delle capacità tecnologiche del produttore. Ad oggi il prodotto di punta di Nvidia è il GeForce4 Ti4800 e 4800SE. Il chip sembra avere il sapore di una mera mossa di marketing, effettuata con lo scopo di far percepire al pubblico che Nvidia è sempre attiva nello sviluppo di nuovi prodotti e allo stesso tempo avere un prodotto in grado di contrastare il Radeon 9800 Pro di ATI. Il tutto in attesa dell'NV35, il futuro chip evoluzione dell'NV30 l'ossatura dell'attuale GeForce FX5800 Ultra. In realtà Ti 4800 e 4800SE sono rispettivamente una riedizione del precedente chip Ti4600 con l'architettura aggiornata per l'AGP 8X.

L'AGP (*Accelerated Graphics Port*) è un'interfaccia ad alta velocità diretta e dedicata tra scheda video e memoria di sistema; è paragonabile a un'estensione della memoria integrata nella scheda stessa. L'AGP fu sviluppato da Intel con l'intento di creare una soluzione economica al problema della scarsa quantità di memoria video presente nelle schede grafiche di qualche anno fa, 4 o 8 MB, a quei tempi era costosissima. Oggi con le schede video equipaggiate da 64 o 128 MB di RAM l'importanza dell'AGP è diminuita. Tuttavia le Ti4800 non raggiungeranno le prestazioni di una Radeon 9800 Pro nel 3DMark 2001 ma con i giochi normali si difendono e hanno il vantaggio di un prezzo inferiore rispetto all'ammiraglia di ATI. Il Radeon 9800 Pro invece introduce miglioramenti tecnologici. Il cuore è quasi lo stesso di un Radeon 9700 Pro, con incrementate la frequenze di funzionamento di memoria e processore. Si ha poi l'aggiunta della nuova versione 2.1 dello SmartShader (un insieme di tecniche per la creazione di effetti visivi 3D) e la versione III+ della tecnologia Hyper-Z. Quest'ultima ha a che fare con lo Z-Buffer, l'area dove è memorizzata la posizione in tre dimensioni di un pixel. In quest'area si controlla se si ha una condizione di pixel sovrapposti, per esempio un pixel dello sfondo coperto da uno in primo piano. Evitando di calcolare il pixel coperto si risparmia tempo e si riduce la quantità di informazioni da inviare alla memoria. ■

Flavio Nucci

Produttore:	ATI	Gainward	PNY
Modello:	Radeon 9800 Pro	Ultra/750-8X XP Golden Sample Firewire	Verto Ti4800
Prestazioni test sintetici			
3DMark 2001SE	16.175	13.151	13.874
3DMark 2003	5.536	1.787	1.925
Vulpine GL	86,5 fps	96,8 fps	100,3 fps
Prestazioni giochi (1.024x768 a 32 bit)			
Wolfenstein 3D	158,8 fps	170,7 fps	172 fps
Comanche 04	54,29 fps	54,88 fps	55,57 fps

ATI Radeon 9800 Pro

Dal rilascio del Radeon 8500 ATI non ha sbagliato un colpo, tutti i chip grafici che lo hanno seguito si sono imposti all'attenzione per le loro prestazioni e capacità. Adesso è il turno del Radeon 9800 Pro, il chip grafico ammiraglia di ATI basato sul core R350 costruito con tecnologia a 0,13 micron. Le innovazioni rispetto all'R300 della 9700 Pro sono un aumento della frequenza di lavoro dell'unità centrale e della memoria, salite rispettivamente a 380 e 640 MHz, e l'introduzione di nuove versioni delle tecnologie Hyper-z e SmartShader. La Radeon 9800 Pro svetta nei due test di 3DMark, la supremazia è assoluta nel 2003 grazie al supporto per il DirectX 9 che invece non è presente nelle due schede di Nvidia. Stessa cosa succede nel test OpenGL Specviewperf mentre in Wolfenstein 3D le due schede di Nvidia erogano un numero di frame al secondo superiore. Come la 9700 Pro anche la 9800 Pro richiede un'alimentazione supplementare, fornita tramite un connettore saldato nella parte posteriore. Nonostante il robusto aumento della frequenza lavorativa l'R350 non ha bisogno di particolari sistemi di raffreddamento, una ventola e un dissipatore bastano per smaltire il

Gainward Ultra/750 GS Firewire

Nel complesso nome sono racchiusi tutti i punti positivi di questa scheda. Golden Sample è l'etichetta che Gainward assegna ai suoi prodotti che garantiscono stabilità di funzionamento a frequenze superiori alla norma, in breve overclocking. Gainward sottopone a un processo di selezione i processori grafici e le memorie e solo quelli che dimostrano di supportare egregiamente l'overclocking finiscono nelle schede Golden Sample. Il software Expertool è un'utility per modificare la frequenza di questi due componenti. Firewire si riferisce alla presenza nella dotazione di una scheda PCI con tre porte firewire. In unione con il software WinCinema è possibile creare dei video personalizzati partendo da filmati catturati con una videocamera digitale, e con il connettore VIVO (*Video In Video Out*) e il cavo in dotazione, proiettarli o registrarli su un apparecchio televisivo. Naturalmente è possibile l'operazione inversa, cioè riversare sul computer filmati provenienti da una TV o da un videoregistratore. La dotazione comprende anche "The first encounter di Serious Sam" di Croteam, un gioco un po' obsoleto ma ancora tra i migliori per qualità grafica. Abbiamo provato la scheda con le

PNY Verto Ti4800

PNY nasce come produttore e distributore di memorie, la produzione si è poi estesa alle schede grafiche basate sui chip grafici di Nvidia. PNY produce due linee di prodotti: la Quadro, basata sull'omonimo chip e destinata al mercato professionale, e la Verto, indirizzata ai computer desktop. La Ti4800 è la riedizione della Ti4600 con architettura modificata per il supporto dell'AGP 8x. La scheda funziona con frequenze di clock e memoria superiori alla norma, il chip a 300 MHz e le memorie a 650 MHz. Grazie a questa iniezione di velocità la Ti4800 è superiore alla Gainward in tutti i test. Con la Radeon 9800 Pro il confronto è più serrato: più veloce nei benchmark dei giochi e di Open GL orientato ai giochi; mentre rimane dietro nell'Open GL professionale (SPECviewperf) e nei due test 3DMark che attivano numerosi effetti grafici. Nei benchmark dei giochi lasciamo le impostazioni di default che per quanto siano impostate dai giochi stessi in base alle capacità della scheda, non attivano lo stesso numero di effetti. Nel 3D Mark 2003 è palese il divario in prestazioni dovuto al mancato supporto del DirectX 9. La dotazione consiste di un cavetto SVGA, di un adattatore da DVI a

calore generato durante il funzionamento. La dotazione di connettori consiste di un'uscita DVI e una VGA e di una per il segnale in standard S-Video. Alte prestazioni e altrettanto alto il prezzo, quello indicato da ATI per la 9800 Pro è di circa 436 euro IVA inclusa, tutto sommato rapportato alle qualità della scheda.

Velocissima, costo da ammiraglia

Caratteristiche tecniche

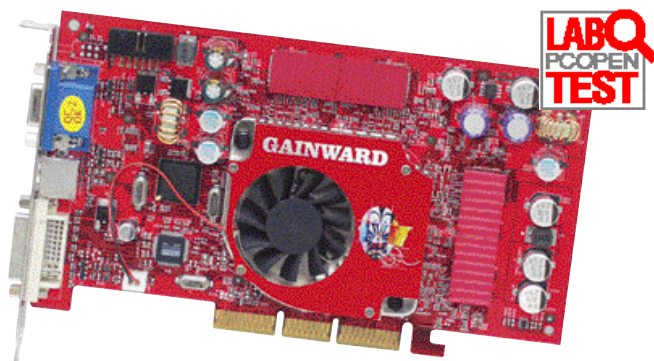
Produttore: ATI
Modello: Radeon 9800 Pro
Sito: www.ati.com
AGP: 8x
Freq. Chip: 380 MHz
Freq. Memoria: 640 MHz
Memoria MB/tipo: 128/DDR
Supporto D3D: DirectX 9
Accessori: Adattatore DVI-VGA, driver

Il prezzo

532,80 euro (IVA compresa)

Pro
- Prestazioni 3D ottime
- Supporto DirectX 9

Contro
- Costo non alla portata di tutte le tasche
- Dotazione software non adeguata

VALUTAZIONE GLOBALE

impostazioni base di frequenza: 275 MHz per il chip e 550 MHz per le memorie. La differenza, in termini di prestazioni rispetto alla PNY, è minima e comunque il prezzo è vantaggioso: con 259 euro si entra in possesso di una scheda completa, in grado di fornire prestazioni più che soddisfacenti con i giochi e che contiene tutto il necessario per la creazione di video.

Dotazione ricca, prezzo adeguato

Caratteristiche tecniche

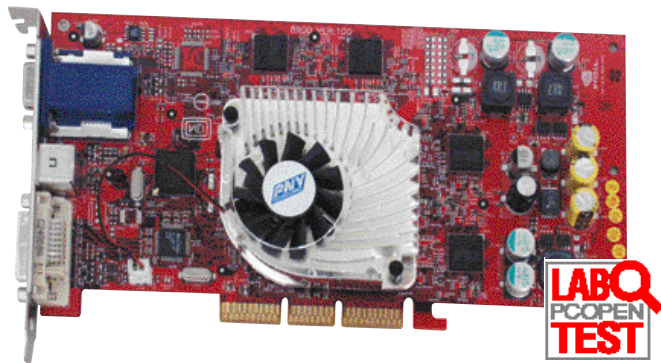
Produttore: Gainward
Modello: Ultra/750-8X XP Golden Sample Firewire
Sito: www.gainward.com
AGP: 8x
Chip grafico: Nvidia Ti4800
Freq. Chip: 275 MHz
Freq. Memoria: 550 MHz
Memoria MB/tipo: 128/DDR
Supporto D3D: DirectX 8
Accessori: WinCinema, VIVO cable, Adattatore DVI-VGA, scheda PCI con 3 porte firewire, gioco Serious Sam: The first encounter, driver

Il prezzo

259 euro (IVA compresa)

Pro
- Ottima dotazione hardware e software
- Prezzo

Contro
- Manca supporto per DirectX 9

VALUTAZIONE GLOBALE

VGA e dei driver, poca cosa per una scheda di fascia alta e se confrontata con la Gainward. La presenza di una sede in Italia e la garanzia di cinque anni sono notizie confortanti, per un bel po' di tempo possiamo dormire sonni tranquilli sapendo che non resteremo abbandonati alle lune del negoziante che ci ha venduto la scheda.

Prestazioni in DirectX 8.1

Caratteristiche tecniche

Produttore: PNY Technologies
Modello: Ti4800
Chip grafico: Nvidia Ti4800
Sito: www.pny.it
AGP: 8x
Freq. Chip: 300 MHz
Freq. Memoria: 650 MHz
Memoria MB/tipo: 128/DDR
Supporto D3D: DirectX 8
Accessori: WinCinema, cavo VIVO, adattatore DVI-VGA, driver

Il prezzo

311 euro (IVA compresa)

Pro
- Ottime prestazioni in ambiente
- DirectX 8.1

Contro
- Manca supporto per DirectX 9
- Dotazione hardware e software non adeguata

VALUTAZIONE GLOBALE 8,5/10

Videocamere digitali - JVC GR-D60

Registra anche in MPEG4 su scheda di memoria

Una discreta videocamera miniDV con mirino in bianco e nero e schermo LCD da 2,5 pollici

JVC, da sempre attiva nel settore dei camcorder ha presentato le nuove videocamere della serie D, che si caratterizzano per l'attenzione al rapporto prezzo-prestazioni. Ben sei modelli che partono dalla D20 a 630 euro, per arrivare alla D70, il top di gamma a 1.050 euro. Nei *PC Open Labs* abbiamo provato la D60, che si differenzia dalla D70 solo per la mancanza del DV-in, l'ingresso che consente di riversare il filmato montato su PC di nuovo sulla cassetta miniDV, una caratteristica che riteniamo fondamentale in una videocamera. Il nostro consiglio è di acquistare il modello superiore spendendo circa 100 euro in più.

Comandi e funzioni al posto giusto

La nuova JVC GR-D60 ha uno sviluppo orizzontale, è compatta e presenta nella parte frontale il microfono sotto all'obiettivo, mentre sulla parte frontale sinistra è posizionato il ricevitore a raggi infrarossi, che permette al telecomando di comandare la videocamera. I comadi principali sono posizionati nella porta posteriore a destra: ci sono i pulsanti di ripresa e di scatto fotografico, una rotellina con cui controllare l'audio e richiamare il menu oltre al comando per lo zoom. Troviamo inoltre una ghiera con la quale si può accendere/spegnere la videocamera, portarla in modalità Play oppure selezionare la modalità manuale o automatica durante le riprese.

Chi si avvicina da poco al mondo della ripresa video, potrà lasciare selezionata la modalità automatica. Per i più esigenti ci sarà invece la possibilità, selezionando quella manuale, di controllare alcuni parametri come il bilanciamento del bianco, o la funzionalità nightscope, che permette di riprendere scene in condizione di luce bassa. Numerosi gli effetti per aggiungere originalità al proprio video: si parte dal classico bianco e nero o al seppia per passare agli effetti di dissolvenza o di inserimento di tendine in apertura e chiusura delle riprese.

I comandi secondari, come la scelta del dispositivo di memorizzazione, i pulsanti di controllo di avanzamento del video e le intefacce USB e firewire sono nascosti dietro allo sportello del monitor LCD. Ottima l'accensione automatica all'apertura del monitor e i bassi tempi di inizio della registrazione che permettono di riprendere scene inaspettate senza perdere gran parte dell'avvenimento. Contrariamente alla tendenza delle videocamere consumer, il mirino è in bianco e nero.

Riprese buone, fotografie sufficienti per il Web

Il CCD da 800.000 pixel permette di ottenere delle buone riprese in condizione di luce ottimale, mentre in modalità di macchina fotografica la D60 ha la possibilità di scattare foto con risoluzione di 640x480 o 1024x768, adatte quindi ad essere visionate su un PC o spedite via Internet, ma non stampate. Seguendo la moda del momento, la videocamera è in grado di salvare sequenze audio video in MPEG4 sulla memory card, (nella confezione si trova una da 8 MB). Grazie all'alta qualità di compressione di questo formato e alla bassa perdita di qualità, si può scaricare sul PC il videoclip e spedirlo via e-mail con una qualità superiore a quella ottenuta con il formato MPEG1, che era usato prima dell'avvento dell'MPEG4.

La videocamera si collega al PC tramite una classica interfaccia firewire, ma come dicevamo all'inizio, non può ricevere il video da PC in quanto non ha abilitato il Video-in. Dispone inoltre di un'interfaccia USB con la quale poter scaricare foto e videoclip sul PC. Nella confezione è incluso un software per la gestione delle foto e l'unico software di videomontaggio gestisce solo il formato MPEG1. La batteria in dotazione, 800 mAh non raggiunge l'ora di autonomia con lo schermo LCD aperto, consigliamo di prendere un modello da 1.600 a 79 euro o da 2.400 a 159 euro. ■

Luca Moroni

I comandi secondari *sono nascosti e riparati dietro lo sportellino dello schermo LCD*

Caratteristiche tecniche

Produttore: JVC	**Scheda di memoria:** MMC (8 MB)
Sito Web: www.jvcitalia.it	**Illuminaz minima:** nd
Sistema video: MiniDV	**Flash:** no
CCD: 1 da 1/6	**Peso:** 560 g
Numero di pixel: 800.000	**Dotazione:** telecomando, batteria,
Schermo LCD: 2,5 pollici ruotabile	CD con software, cavo USB
Zoom: 16x/700x	
DV in/out: no/sì	
Stabilizzatore: elettronico	**Il prezzo**
Modalità photo: max 1024x768	**949 euro** (IVA compresa)

Nella media della categoria

Uso consigliato
Pensata per un uso amatoriale: prestazioni e qualità nella media delle videocamere della fascia di riferimento sotto ai 1.000 euro. La risoluzione delle foto non è elevata, si possono visonare sullo schermo del PC o spedire via Internet

Pro
- Schermo LCD ruotabile
- Controlli maneggevoli e ben disposti

Contro
- Il programma di videomontaggio gestisce solo l'MPEG1
- DV-in non abilitato
- Mirino in bianco e nero

VALUTAZIONE GLOBALE

▶ Tavolette grafiche

La penna al posto del mouse

La tavoletta grafica è un oggetto nato per i professionisti dell'imaging. Per quanto si possa essere abituati all'uso del mouse anche per disegnare, basta provare ad aprire un programma di grafica e fare la propria firma per rendersi conto di quanto sia difficile. Solo una penna può essere utilizzata in modo naturale per il disegno, e su questo principio si basano le tavolette grafiche, costituite da un ripiano sul quale si disegna con una penna.

Oltre che per disegnare o far disegnare i propri bambini, una tavoletta grafica è molto utile anche per scrivere a mano libera (due delle tre tavolette in prova forniscono anche software per il riconoscimento della firma), eseguire schizzi, lavorare con software CAD, DTP, presentazione e Web design, ma anche per navigare in Internet: le pagine Web divengono veri e propri "fogli di carta cliccabili", con grande miglioramento in velocità e scorrevolezza. Per spostarsi non c'è bisogno di trascinare ma basta puntare nella zona giusta, perché il riferimento non è relativo come con il mouse ma assoluto, ovvero ad un punto della tavoletta corrisponde sempre lo stesso punto a schermo, e la precisione di puntamento icone o spostamento finestre è superiore rispetto al mouse.

Ma se non ci fossero degli svantaggi tutti i PC sarebbero controllati con questa periferica. I principali sono: difficoltà nel doppio clic, nell'uso del tasto destro, e necessità di posare e re-impugnare la penna ogni volta che si usa la tastiera (lasciare e riprendere il mouse è molto più veloce e lascia il puntatore dove si trova). Mentre i primi due svantaggi sono superabili utilizzando pulsanti programmabili come tasto destro e doppio clic automatico, per l'ultimo problema non c'è soluzione. La penna è "out" nell'uso di programmi di videoscrittura, database, e tutti i software che richiedono continui passaggi tra tastiera e mouse. ■

Marco Milano

Adook Electronic Write Pen

Il prodotto di Adook è formata da una penna e da una sorta di clip (chiamato "Memo Pad Holder"), in cui inserire un normale foglio di carta di dimensioni sino all'A4. La penna ed il fermacarte dialogano tramite sensori ottici, dunque gli spostamenti della penna sono registrati anche se avvengono senza una tavoletta sottostante, ma è necessario fare attenzione a non ostruire la "visuale" tra i sensori montati sul Pad Holder e quelli sulla penna, presenti vicino alla punta. Comunque impugnando normalmente la penna i sensori sono perfettamente liberi. In questo modo è possibile scrivere e disegnare su un vero foglio di carta, o ricalcare disegni e foto direttamente sugli originali o su fotocopie. Tutto quello che facciamo con la penna Adook sul foglio di carta è contemporaneamente visualizzato sullo schermo del computer. Il frutto del nostro lavoro può poi essere salvato come immagine in formato JPEG, inviato per e-mail o aggiunto, come immagine JPEG, in documenti di Word o Excel.
Dunque l'obbligo di utilizzarla con il software proprietario è la maggiore limitazione della penna Adook, salvando poi il lavoro effettuato. La penna non si può quindi utilizzare per disegnare direttamente all'interno di programmi di grafica, come PhotoShop o Corel Draw. La penna Adook è poi insensibile alle variazioni di pressione, dunque non può generare "pennellate" realistiche come le normali tavolette grafiche. Si tratta dunque di un prodotto che, per quanto innovativo, ha un campo di utilizzo decisamente più ristretto rispetto alle tavolette grafiche standard. Tra i vantaggi, oltre alla

Trust 1200 Wireless Tablet

La tavoletta grafica Trust si distingue per le notevoli dimensioni: l'area attiva è leggermente superiore a quella di un foglio A4, dunque è possibile utilizzarla per progetti grafici corposi e per il ricalco diretto di disegni e immagini sino a questo formato, grazie anche alla superficie trasparente che si può alzare per inserirvi al di sotto l'originale da ricalcare.Nella zona in alto la tavoletta dispone di ben 24 aree sensibili, assegnabili ad altrettante funzioni dei software grafici o applicativi utilizzati.
La penna, senza fili, dispone di due pulsanti laterali programmabili, è sensibile alla pressione, ma non ha il retro con funzioni di "gomma". È fornito anche un leggero mouse senza fili a tre tasti, purtroppo privo della comoda rotella.
La penna è leggera ed equilibrata, nonostante la presenza di una batteria ministilo (AAA). La tavoletta è molto grande, per cui sarebbe faticoso utilizzare i normali programmi Windows in modalità "assoluta", ovvero con l'area della tavoletta che corrisponde a quella dello schermo, a causa della lunghezza degli spostamenti. Fortunatamente è possibile ridefinire l'area attiva della tavoletta direttamente dal driver Trust.
Con i programmi di grafica la tavoletta Trust si comporta bene: grazie alle notevoli dimensioni, il disegno è naturale come su un foglio di carta, ed è ottima per applicazioni artistiche, potendo "dipingere" con pennellate in cui spessore delle linee e saturazione del colore variano con la pressione esercitata, su una superficie di dimensioni realistiche. Peccato che la precisione sia bassa: nonostante la notevole risoluzione dichiarata, spesso il puntatore saltella tra due pixel

Wacom Volito

Wacom propone, ad un prezzo molto competitivo, la nuova tavoletta "Volito" come un sostituto definitivo del mouse: eloquente il sito www.my-volito.com che mostra addirittura lo scheletro di un mouse, con la scritta "Riposi in pace". In realtà la confezione comprende anche un mouse senza fili, "per chi non può proprio farne a meno", accanto alla penna, che pesa solo 10 grammi.
La tavoletta Volito si collega tramite l'interfaccia USB ed è grande come un mousepad, dunque non pone alcun problema di ingombro; offre anche uno strato plastico trasparente, che si può sollevarfe per porre sotto di esso disegni o foto per ricalcarli con facilità. Scomodo invece, perché troppo poco profondo, il supporto che sorregge la penna quando non la si usa.
La penna è dotata di punta sensibile alla pressione, ma non ha il retro con funzione di "gomma" come in altri modelli Wacom. Ha inoltre un solo pulsante, invece dei soliti due, nella parte terminale, con funzioni programmabili (per esempio pulsante destro o doppio clic). Il driver consente di modificare sensibilità, funzione del pulsante e modalità di spostamento, ma non il rapporto tra dimensioni dello schermo e l'area attiva.
In prova la Volito si è comportata ottimamente con i programmi di grafica: si possono eseguire disegni con precisione e naturalezza, le "pennellate" sono realistiche, spessore linea e saturazione colore variano con la pressione esercitata. La penna funziona sino a 5 mm di distanza dalla superficie della tavoletta. Con i programmi di produttività e nel controllo di Windows la Volito è invece meno adatta di altre tavolette, che rendono quasi superfluo il

Scrive con inchiostro su vera carta

naturalezza del foglio di carta reale, c'è la comodità di vedere non solo a schermo, ma anche su carta quello che si scrive o disegna: la penna Adook infatti scrive veramente, dunque si può lavorare sul foglio di carta come nella realtà, senza dover guardare lo schermo del computer. La penna esiste in due versioni, USB o seriale, è alimentata da 3 minuscole batterie per orologi tipo SR41 che durano circa 3 mesi, e può essere ricaricata di inchiostro tramite normali refill. In prova abbiamo notato una certa instabilità del software di gestione sotto Windows XP, inoltre la penna funziona solo se la risoluzione dello schermo non supera i 1024x768 pixel. Il prezzo, vista la novità del prodotto, è giustificato anche se non basso considerando il ristretto campo di utilizzo.

Caratteristiche tecniche

Nome: Electronic Write Pen
Produttore: Adook
www.adook.it
Dimensioni area attiva: A4
Ingombro totale: 138x130 mm
Risoluzione: n.d.
Penna: senza fili, non sensibile alla pressione, con refill inchiostro
Mouse: n.d.
Interfaccia: USB o seriale
Software incluso: software proprietario per scrittura e disegno
Configurazione minima: 32 MB RAM, 15 MB su disco rigido, Windows 98/ME/2000/XP (seriale anche Windows 95/NT4).

Il prezzo

139 euro (IVA compresa)

Pro
- Si disegna su foglio di carta
- La penna scrive realmente, si può vedere quello che si disegna sul foglio di carta e a schermo

Contro
- Non si può utilizzare direttamente in software grafici diversi da quello proprietario
- Non sensibile alla pressione
- Qualche instabilità del software sotto XP

VALUTAZIONE GLOBALE 7,5/10

Per i neo artisti sul PC

adiacenti, soprattutto a risoluzioni schermo superiori a 1024x768. Utilizzando il mouse il difetto si accentua notevolmente, ed il puntatore va in continua "vibrazione".
La tavoletta Trust è in definitiva un buon prodotto per chi si vuole avvicinare alle tavolette di grandi dimensioni, con tutte le relative comodità nel disegno artistico e nel fotoritocco, a un prezzo pari a tavolette grandi la metà. Ma la scarsa precisione del puntatore e l'assenza di alcune caratteristiche, come il retro utilizzabile come gomma, la rendono un prodotto inadatto al mercato professionale, cui d'altronde Trust non intende rivolgersi.

Caratteristiche tecniche

Nome: 1200 Wireless Tablet
Produttore: Trust - www.trust.com
Dimensioni area attiva: 305x229 mm
Ingombro totale: 400x350 mm
Risoluzione: 3.048 linee/pollice,
Precisione: n.d.
Penna: senza fili, sensibile alla pressione (512 livelli), 2 tasti
Mouse: senza fili, 3 pulsanti
Interfaccia: USB
Software incluso: Corel Art Dabbler, Cadix, PenSoft
Configurazione minima: 32 MB RAM, 50 MB su disco rigido, porta USB, Windows 98/Me/2000/XP o MacOS 9

Il prezzo

139 euro (IVA compresa)

Pro
- Grandi dimensioni
- Prezzo molto conveniente
- Buoni risultati con i software grafici
- 24 aree funzione programmabili

Contro
- Scarsa precisione
- Mouse privo di rotella e di bassa qualità
- Necessita di batterie per penna e mouse

VALUTAZIONE GLOBALE

Completa, prezzo interessante

mouse grazie a penne dotate di pulsante aggiuntivo che emula la rotella di scorrimento. C'è un mouse incluso, ma è privo di rotella.
Con la Volito è fornito un bundle software ricco, che comprende **Corel Painter Classic** (in cui i colori si "sporcano" uno con l'altro quando si dipinge, come su una vera tela), **PenFlow** (riconoscimento della firma nei documenti Word) e **JustWrite Office** (note scritte a mano in Microsoft Office).
In definitiva la Volito è una tavoletta "entry-level" di ottima qualità. È indicata per il PC di casa, infatti senza ingombrare la scrivania e spendendo veramente pochissimo, si aggiunge al proprio sistema la possibilità di disegnare e scrivere a mano libera e di controllare il puntatore con un sistema diverso dal mouse. La tavoletta non è molto adatta all'uso grafico avanzato o professionale, ma a questo prezzo non si poteva volere di più.

Caratteristiche tecniche

Nome: Volito - **Produttore:** Wacom
www.wacom-europe.com
Dimensioni area attiva: 128x93 mm
Ingombro totale: 224x221 mm
Risoluzione: 1.000 linee/pollice,
Precisione: 0,2 mm
Penna: senza fili né batterie, sensibile alla pressione (512 livelli), 1 pulsante programmabile
Mouse: senza fili/batterie, 2 pulsanti
Interfaccia: USB
Software incl.: ArcSoft PhotoImpression 4 e FunHouse, Corel Painter Classic, PenFlow, JustWrite Office
Configurazione minima: Windows 98/Me/2000/XP, porta USB alim.

Il prezzo

59,90 euro (IVA compresa)

Pro
- Penna leggera senza batterie
- Ottima precisione
- Ricco bundle software
- Tavoletta poco ingombrante
- Prezzo molto conveniente

Contro
- Penna con un solo pulsante
- Mouse a 2 tasti e privo di rotella
- Tavoletta troppo piccola per grafica professionale

VALUTAZIONE GLOBALE

Monitor CRT

19", primo passo nella grafica

Il formato da 19" è molto discusso: alcuni lo trovano troppo ingombrante e altri ritengono che non vada bene per le applicazioni professionali. La verità, come al solito, sta nel mezzo. In passato la sequenza dei formati passava da 17" a 20" o 21" con il prezzo che raddoppiava. Il 19" fu creato per colmare questa lacuna, offrendo un monitor dall'area visiva superiore a un 17" a un prezzo molto più contenuto di un 20 o 21" .

Oggi come in passato esistono dei 19" economici che costano meno di un 17" di marca.

Un 19" rispetto a un 17" o un 20"

Un 19" ha un superficie visiva di circa 155 pollici quadrati, pressappoco il 35 per cento in più rispetto a un 17" . Un 20" ha un'area visiva di 170 pollici quadrati, appena il 10 per cento in più rispetto a un 19".

Le dimensioni esterne però variano notevolmente: un 19" è appena di qualche centimetro più grande rispetto al formato inferiore di profondità, il parametro più importante da tenere da conto nel posizionamento su una scrivania. I 19" di ultima generazione supportano risoluzione elevate, dell'ordine di 1.920 x 1.440 punti. I produttori evidenziano questo punto per differenziare il loro prodotto ma nella realtà ha poco valore. Lavorare a queste definizioni su uno schermo da 19" è impossibile, le immagini sarebbero troppo compresse, con perdita dei dettagli, e il testo sarebbe così piccolo da risultare quasi illeggibile.

La risoluzione ottimale di un 19" è di 1.280 x 1.024 punti, se si vuole lavorare con risoluzioni superiori è consigliabile il passaggio a un formato più grande come il 21". Molto più importante invece è la frequenza di refresh supportata. Aumentando la dimensione dello schermo aumenta la strada che il pennello elettronico deve percorrere per disegnare l'immagine. Se in un monitor da 17" un refresh rate di 85 Hz alla risoluzione di 1.024 x 768 punti è sufficiente per avere immagini prive di sfarfallio lo stesso potrebbe non accadere con un monitor da 19" o più grande. La cosa peggiora aumentando la risoluzione. È importante quindi che i monitor di grandi dimensioni siano in grado di supportare elevate frequenze di refresh alle alte risoluzioni, almeno 100 Hz a 1.280 x 1.024 punti nel caso di un 19".

Il vantaggio dello schermo piatto

Lo schermo piatto è una funzionalità che si è affermata nei monitor di fascia alta. Quali sono i vantaggi di una superficie visiva completamente piana? La cosa migliore per rendersene conto è di appoggiare un foglio di carta millimetrata sul vetro di un monitor. Su uno schermo piatto le linee appariranno dritte, su uno schermo FST (*Flat Square Tube*, nonostante il nome non è perfettamente piatto ma ha una leggera curvatura sul piano orizzontale) avranno un andamento curvilineo, quasi inavvertibile per il ridotto angolo di curvatura.

Gli schermi completamente piatti inoltre riflettono di meno la luce che proviene da una fonte perpendicolare, tipo le lampade del soffitto. Il fenomeno è conosciuto come *glare* (in inglese abbagliamento o riverbero), la luce che arriva da fonti esterne interferisce con la luce emessa dal monitor provocando uno degradamento dell'immagine.

Tempo fa esisteva una battaglia tra i sostenitori degli schermi di tipo Trinitron e CRT, i monitor di tipo Trinitron e Diamondtron hanno due sottili fili che attraversano orizzontalmente lo schermo e servono per tenere in posizione le griglie di fosfori verticali. Oggi le differenze sono molto livellate ed è principalmente una questione di gusti personali. Per alcuni la presenza di questi fili risulta fastidiosa e vi invitiamo a visionare il monitor prima dell'acquisto. ■

Flavio Nucci

BenQ V991

Il V991 è un monitor senza fronzoli destinato agli utilizzatori non professionali. La V che precede il numero sta per Value, un termine per designare i prodotti che, secondo il costruttore, possiedono un ottimo rapporto tra prezzo e prestazioni. La risoluzione massima raggiungibile è di 1.600 x 1.200 punti a 75 Hz di refresh rate. Lo schermo FST (*Flat Square Tube*) non è perfettamente piatto come negli altri due monitor, presenta una contenuta curvatura sul piano orizzontale tipica di questa tecnologia a metà strada tra i vecchi schermi bombati e i nuovi piatti. Le regolazioni presenti sono le basilari che permettono di correggere i problemi che più insorgono frequentemente: distorsione a cuscino e cuscino asimmetrico, rotazione, trapezio, angoli alti e bassi, parallelogramma, moire e colore. Nelle prove di verifica della qualità dell'immagine abbiamo riscontrato un problema di linearità verticale e la presenza di una leggera macchia di colore nello schermo in alto a destra. C'è una piccola differenza di spessore e luminosità tra le righe verticali e orizzontali. La dimensione del quadro è stabile anche in presenza di forti variazioni di luminosità. Il driver, non incluso, è da scaricare da Internet.

Ilyama Vision Master Pro 454

Il monitor utilizza un tubo di nuova generazione, il Diamondtron M2-CRT caratterizzato da una luminosità superiore ai precedenti modelli. Una particolarità del monitor è la funzione OPQ (*Optimise Picture Quality*), che incrementa la luminosità a livelli superiori alla norma migliorando la visione di immagini e filmati. L'OPQ lavora solo a schermo intero e questa in certe situazioni è una limitazione. Alcuni programmi creano finestre di formato ridotto per la visualizzazione delle immagini, lasciando il resto dello spazio del desktop a disposizione per il lavoro normale. L'aumento d'intensità crea fastidio nella visione di questa parte. La grossa base contiene un replicatore di porte USB con quattro uscite non alimentate. Il doppio ingresso video consente di collegare al monitor due segnali provenienti da sorgenti separate, per esempio due computer o un computer e un apparecchio TV (con l'ausilio di un convertitore di segnale da TV a VGA). La qualità dell'immagine è ottima. I colori sono vividi e la luminosità è uniforme in tutta la superficie dello schermo. Non abbiamo notato errori di geometria, la dimensione del quadro rimane costante al variare della luminosità.

Samsung SyncMaster 959NF

Se volete avere il controllo completo del monitor il SyncMaster 959NF è quello che fa per voi. Le numerose regolazioni di cui dispone consentono di risolvere qualsiasi tipo di errore geometrico e d'immagine con interventi in specifiche parti del monitor. Alcuni esempi: la regolazione della purezza del colore nella mezzeria superiore dello schermo oltre che ai quattro angoli, la distorsione a cuscino per le due coppie di angoli inferiore e superiore, la regolazione della messa a fuoco e la correzione della convergenza sugli assi orizzontali e verticali. La funzione Highlight permette di incrementare la luminosità dello schermo in una zona definita. Le regolazioni avvengono in due modi, per mezzo dei pulsanti nascosti in un pannello frontale a scomparsa oppure con il programma Mouscreen che utilizza la porta USB situata nella parte posteriore del monitor. La qualità dell'immagine è da rimarcare. Le immagini hanno colori vividi, la leggibilità del testo è ottima, luminosità uniforme in tutto lo schermo e nessun errore di geometria. Poiché è un monitor di fascia professionale la presenza di un solo ingresso video è una scelta opinabile.

Economico e qualità discreta

Caratteristiche tecniche

Produttore: BenQ
Modello: V991
Tubo: CRT
Dimensione effettiva schermo: 18"
Dot pitch: 0,25 mm
Risoluzione max non interl./freq.: 1.600 x 1.200/75 Hz
Massima freq. scansione orizz.: 93.75 KHz
Massima freq. scansione vert.: 160 Hz
Connettore: D-sub 15 pin
Dimensioni (LxAxP in cm): 45,5 x 46,6 x 46,3
Peso: 20 Kg

Il prezzo

225 euro (IVA compresa)

Pro
- Economico

Contro
- Driver da scaricare in Internet

VALUTAZIONE GLOBALE

Per i professionisti della grafica

Caratteristiche tecniche

Produttore: Ilyama
Modello: Vision Master Pro 454
Tubo: Diamondtron M2-CRT a schermo piatto
Dimensione effettiva schermo: 18"
Aperture grille: 0,25 mm
Risoluzione max non interl./freq.: 1.920 x 1.440/87 Hz
Massima freq. scansione orizz.: 130 KHz
Massima freq. scansione vert.: 200 Hz
Connettore: 2 D-sub 15 pin
Dimensioni (LxAxP in cm): 45 x 45 x 44,7
Peso: 24 Kg

Il prezzo

511 euro (IVA compresa)

Pro
- Ottima qualità dell'immagine
- Replicatore di porte USB integrato

Contro
- OPQ solo a schermo intero

VALUTAZIONE GLOBALE

Ottima qualità e controlli avanzati

Caratteristiche tecniche

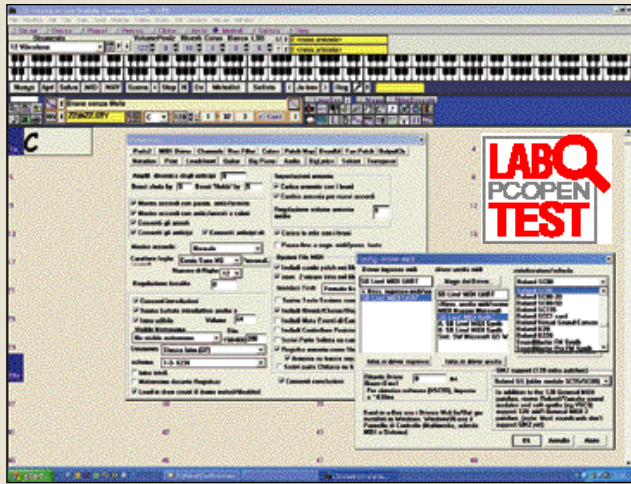
Produttore: Samsung
Modello: SyncMaster 959NF
Tubo: CRT a schermo piatto
Dimensione effettiva schermo: 18"
Dot pitch: 0,24 mm
Risoluzione max non interl./freq.: 1.920 x 1.440/73 Hz
Massima freq. scansione orizz.: 110 KHz
Massima freq. scansione vert.: 160 Hz
Connettore: D-sub 15 pin
Dimensioni (LxAxP in cm): 46,8 x 49,3 x 45,8
Peso: 25,3 Kg

Il prezzo

465 euro (IVA compresa)

Pro
- Numerose correzioni geometriche e d'immagine
- Funzione Highlight personalizzabile

Contro
- Un solo ingresso video

VALUTAZIONE GLOBALE

▶ **Arranger MIDI - Band-in-a-Box 12**

Come creare musica senza scrivere una nota

Gli arranger MIDI sono in grado di creare automaticamente parti musicali in base a stili e giri di accordi, realizzando brani completi senza scrivere una nota. I brani possono essere usati così come sono, o come base per aggiungere nuove parti. Dopo la scomparsa del mitico "SuperJam", proveniente dal mondo Amiga, e delle versioni non francesi di Big Boss, in pratica è rimasto il solo Band-in-a-Box della PG Mu-sic a rappresentare la categoria. È giunto alla versione 12, il che testimonia dei ben 14 anni di storia alle spalle. Purtroppo anche l'interfaccia grafica dimostra gli anni: BiaB ha un look "alla Windows 3.1", che non è stato mai aggiornato.

Compatibile con Windows XP

Per fortuna sono aggiornate le caratteristiche che contano: BiaB è compatibile con XP, è tradotto in italiano, e in ogni versione vengono aggiunti nuovi stili e migliorie: supporto General MIDI 2, "manico virtuali" di basso, menu contestuali, e soprattutto l'utilissima creazione di stili da file MIDI. Gli stili musicali sono ben 120: rock, blues, classico, jazz, samba, country per citarne alcuni e creano 6 parti, denominate basso, batteria, pianoforte, archi, chitarra e melodia, ma in realtà a seconda dello stile cambia lo strumento utilizzato. Ad esse si aggiunge una settima parte denominata "solista", per la quale sono disponibili ben 100 "solisti virtuali" con nomi del calibro di Parker, Coltrane, Davis, Evans, Martino, Metheny, Goodman, Armstrong. E grazie a centinaia di stili di terze parti, BiaB copre una gamma di stili tanto vasta che le parole non bastano a descriverla: solo ascoltandolo ci si può rendere conto di cosa sia in grado di fare questo programma. ■

Marco Milano

Caratteristiche

Nome: Band-in-a-Box 12
Produttore: PG Music
www.pgmusic.com
Distributore: Edirol - www.edirol.it
Caratteristiche: arranger MIDI a 7 tracce MIDI+1 audio, 120 stili, 100 solisti virtuali, supporto GM/GS/GM2, notazione, stampa ed esportazione arrangiamenti in formato Wav

Requisiti minimi: 16 MB RAM, 35 MB su disco rigido, scheda audio con suoni MIDI o modulo MIDI esterno
Sistema Operativo: Windows 95/98/Me/Nt/Xp

Il prezzo
99 euro (IVA compresa)

Look datato, programma potente

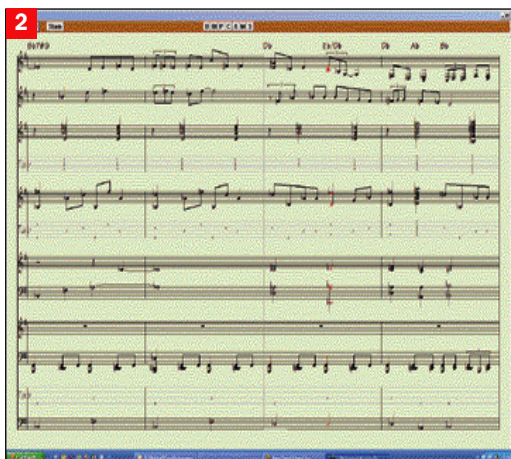
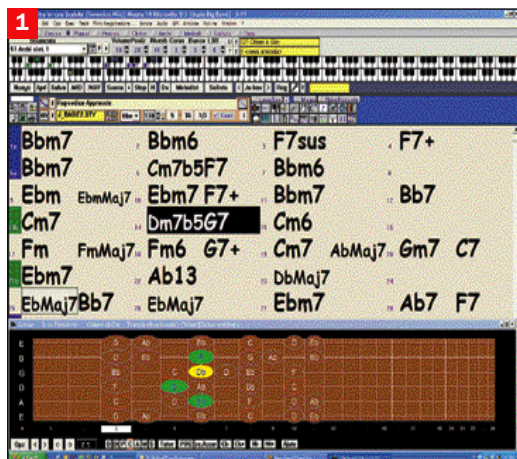
Nonostante il look datato, Band-in-a-Box è costantemente aggiornato nelle funzionalità, ed è disponibile anche in italiano. Per chi vuole creare un brano musicale senza scrivere una nota

▶ **Pro**
- Sette parti MIDI arrangiate automaticamente
- Centinaia di stili musicali anche di terze parti
- Solisti virtuali con stili grandi musicisti
- Visualizzazione e stampa su pentagramma
- Creazione stili da file MIDI

▶ **Contro**
- Look interfaccia datato
- Instabilità sotto XP visualizzando partiture complesse

VALUTAZIONE GLOBALE

1 ***Band-in-a-Box*** *è utilizzabile in diverse modalità. La più semplice è automatica: si sceglie solo lo stile, ad esempio "Rock Eagles" o "Swing Cole Porter", e BiaB crea le 6 parti musicali, il giro di accordi adatto e la struttura del brano (intro, strofa, ritornello e finale). Altro sistema, più creativo: si sceglie lo stile, ma sarà l'utente a inserire il giro di accordi e/o a decidere la struttura del brano, e BiaB creerà le 6 parti in base alla struttura fornita. Gli accordi sono visualizzati abbastanza grandi per suonare dal vivo assieme al computer, ed è supportata una traccia audio per registrare esecuzioni o voce dal vivo.*

2 ***Oltre alla visualizzazione*** *degli accordi, BiaB ha potenti funzioni di notazione: è possibile seguire su pentagramma, con tanto di tablature, tutte le 6 parti più il solista, e stamparle su carta. È bello seguire le improvvisazioni sempre diverse che i sette strumenti virtuali creano sul pentagramma, qui per esempio notiamo in alto la chitarra solista che improvvisa nello stile di Benson, e sotto la chitarra di Earl Klugh che improvvisa a sua volta. Più sotto, con tablature, ci sono 2 chitarre di accompagnamento, il pianoforte, la batteria ed il basso, anch'esso con tablatura, il tutto nello stile Bossa alla Klugh.*

▶ Sequencer audio – Ableton Live 2

Ottimo strumento per creare brani techno e house

Dalla Germania arriva Live 2, sequencer audio caratterizzato dalla possibilità di trasformarsi in uno “strumento virtuale” grazie a funzionalità avanzate per l’esecuzione in tempo reale. Live 2 permette di creare brani arrangiando clip e loop in formato WAV, come Music Maker della Magix, ma con potenti funzioni di looping simili a quelle di Acid della Sonic Foundry. L’uso di campioni WAV consente una notevole qualità dei brani, in quanto si tratta di musica preregistrata in qualità CD o superiore, e ha il vantaggio di poter includere la voce umana ed effetti non riproducibili via MIDI; è però meno flessibile del MIDI, in quanto ci “lega” a sonorità e loop predefiniti. Live 2 ha un’interfaccia dal look poco “tridimensionale” ma molto chiara, in puro stile teutonico: ogni oggetto è descritto dettagliatamente in una finestra (purtroppo solo in inglese, tedesco o francese).

A differenza di Music Maker, Live 2 non consente di integrare tracce MIDI o creare videoclip. In compenso, supporta clip WAV o AIFF a 16 o 24 bit, i PlugIn VST di Cubase (non gli “strumenti” VST), lo standard ASIO (registrazione contemporanea da più ingressi audio), e “ReWire2”, ovvero può trasferire audio in tempo reale ad altri software ReWire, ad esempio Cubase. Oltre alla normale visuale delle tracce audio, Live 2 offre una “Session View”, in cui i clip sono controllabili contemporaneamente in tempo reale per creare arrangiamenti “al volo” senza interrompere la musica; può registrare audio live con tanto di Punch In/Out, registrare i movimenti del mixer automatizzandoli e modificare graficamente il tempo del brano. In prova, Live 2 si è dimostrato capace di generare brani di ottima qualità: i clip audio sono adattati al tempo ed alla tonalità del brano nel momento stesso in cui vengono eseguiti, ed è possibile editare e salvare in seguito quello che si è eseguito dal vivo. ■

Marco Milano

Caratteristiche

Nome: Live 2
Produt.: Ableton - www.ableton.com
Distributore: MidiWare
www.midiware.com
Caratteristiche: tracce audio illimitate, supporto WAV sino a 24 bit 96KHz, adattamento real-time clip audio a tempo e tonalità, jam session audio, sincronizzazione con MIDI clock, registrazione audio multitraccia con punch in-out, supporto PlugIn VST, Undo illim., supporto ReWire2 e ASIO
Requisiti minimi: Processore 400MHz, 128 MB RAM, scheda audio DirectX o ASIO compatibile
Sistema Operativo: Windows 98/2000/XP, MacOs 9.1 o X

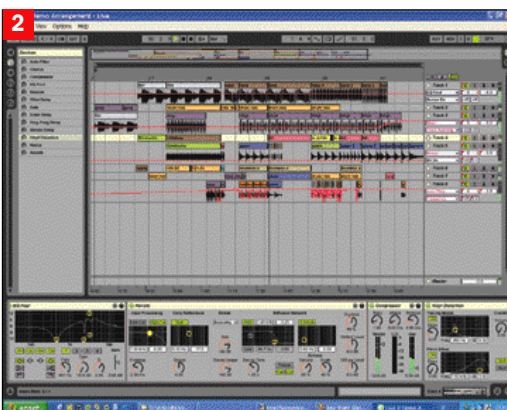
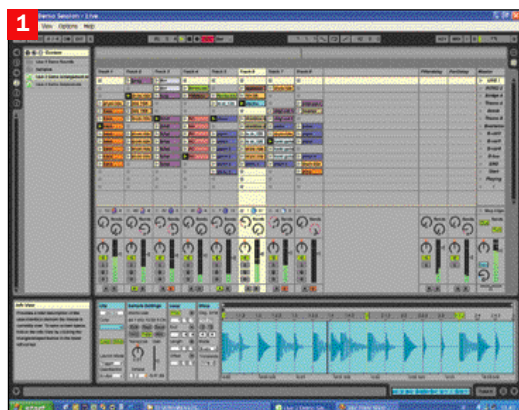
Il prezzo
332 euro (IVA compresa)

Utilizzo consigliato

Live 2 è ideale per gli ambiti musicali Techno, House, Dance potendo generare brani completi a partire da “giri” di basso, batteria, voci, synth e così via, in modo molto semplice e senza richiedere alcuna conoscenza musicale. Ma la possibilità di lanciare l’esecuzione di clip audio in tempo reale senza interrompere il brano e di adattare i clip a tempo e tonalità del brano rendono Live 2 uno strumento per jam session e arrangiamenti ogni volta diversi, che in seguito possono essere registrati o mixati come file WAV.

▶ Pro
- Editing e salvataggio in un secondo tempo delle performance dal vivo
- Interfaccia molto intuitiva
- Real time di clip audio adattati automaticamente al brano

▶ Contro
- Non supporta tracce MIDI
- Non supporta strumenti VST

VALUTAZIONE GLOBALE

***1* Oltre alla visuale per tracce** *ecco la “Session View”, con tutti i clip controllabili contemporaneamente. Cliccando su un clip questo viene “lanciato” senza interrompere l’esecuzione, realizzando vere “jam session”. I clip sono organizzabili orizzontalmente in “scene”, ovvero sezioni multitraccia di un brano attivabili anche via MIDI. Molto ricchi i controlli stile mixer su tracce e singoli clip (Transpose, Detune, Gain, Quantize...). I loop sono visualizzati come minuscoli grafici a torta che girano in tempo reale con l’indicazione del numero di loop eseguiti.*

***2* Gli effetti inclusi in Live 2** *sono interessanti e si controllano facilmente tramite i pannelli grafici in basso, che non sono imitazioni fotorealistiche di effetti veri come nei software Magix, ma sono comunque molto comodi da usare.*
Tra gli effetti più potenti notiamo equalizzatore, compressore, delay (anche “ping-pong”), distorsione stile vinile e “redux”, ovvero riduttore dei bit del campione per dargli un suono “alla Commmodore 64”. Oltre a questi, Live può usare i PlugIn VST per Cubase.

Suddivise in tre fasce di prezzo

12 multifunzione con stampa laser e inkjet

Le periferiche multifunzione stanno conoscendo una nuova giovinezza: sino allo scorso anno erano prodotti "di nicchia", riservati a particolari esigenze di spazio o attività in piccoli uffici, tanto che alcuni produttori, su tutti Epson, erano usciti da questo mercato. A partire dallo scorso anno la situazione è cambiata, rinnovando l'interesse verso questa categoria di periferiche: HP, Canon e Lexmark hanno presentato numerosi nuovi modelli e la stessa Epson è rientrata sul mercato che aveva abbandonato anni fa.

Quali sono le ragioni di questo rinnovato interesse? Probabilmente l'utenza apprezza la facilità d'uso consentita da un prodotto che può gestire molte funzioni anche a computer spento: fotocopie, invio e ricezione di fax possono infatti essere eseguiti anche senza un collegamento con il PC. Uno dei motivi principali per acquistare un multifunzione resta poi il risparmio di spazio: stampante e scanner sono prodotti di un certo ingombro, lo scanner richiede spazio aggiuntivo per aprire il coperchio, la stampante spesso raddoppia gli ingombri estendendo i vassoi carta, e anche scrivanie ampie possono non essere sufficienti. Il problema sorge sia negli usi domestici che nei piccoli uffici, dove il problema di spazio è ancora più sentito visto che sulla scrivania troviamo spesso anche telefono e fax. I prodotti multifunzione risolvono brillantemente questi problemi: stampante, scanner e fax sono riuniti in un'unica periferica, che nonostante si estenda in altezza, ha una pianta pari a quella di una periferica singola.

Un altro motivo di interesse è il risparmio sui costi: un multifunzione solitamente costa meno della somma delle periferiche che sostituisce. Un modello inkjet medio con fax costa sui 400 euro, una stampante ed uno scanner di pari caratteristiche costano sui 150 euro ciascuno, un fax standalone costa circa 250 euro, dunque il risparmio è intorno ai 150 euro, cifra non disprezzabile.

Ma le prestazioni di un "tutto in uno" sono paragonabili a quelle delle singole periferiche degli stessi produttori?

Lo scorso anno notavamo che, rispetto ai singoli prodotti la cui somma dei prezzi è paragonabile a quella di un multifunzione, quest'ultimo aveva prestazioni spesso migliori dal punto di vista velocistico, ma quasi sempre inferiori dal punto di vista qualitativo: ad esempio un multifunzione HP aveva una qualità immagine decisamente inferiore rispetto al corrispondente scanner separato.

Prestazioni migliorate rispetto all'anno passato

Dalle prove di quest'anno appare invece un panorama in netto miglioramento: diverse unità multifunzione non fanno rimpiangere le periferiche singole anche nel campo qualitativo, ad esempio i multifunzione inkjet Hewlett Packard offrono stampa a 6 inchiostri e scansione di qualità, quelli Epson scansione più veloce degli scanner separati e qualità paragonabile.

Dunque un multifunzione attuale può soddisfare in tutti i campi, a meno di non cercare prestazioni particolari (ad esempio risoluzioni di scansione di 2400 DPI ed oltre), che richiedono unità stand-alone il cui prezzo però è pari a quello di un intero multifunzione.

Ad esempio il multifunzione HP Psc 2110 può stampare a 6 colori come la stampante HP 7150, ha velocità di stampa e risoluzione paragonabile, come scanner ha velocità non lontane da uno scanner HP 4500. L'unica differenza è che lo scanner 4500 ha 2400 DPI di risoluzione di scansione contro i 1200 DPI del Psc 2110. C'è però da dire che lo scanner HP 4500 costa più dell'intero multifunzione.

I multifunzione con stampa laser invece già lo scorso anno avevano prestazioni paragonabili alle singole stampanti ma le sezioni di scansione anche quest'anno restano più indietro (spesso sono "ad inserimento" invece che a letto piano, ovvero i fogli vengono inseriti in rulli invece che posti su vetro, con risultati qualitativi scarsi): i prezzi sono spesso elevati, ma questi modelli coprono esigenze particolari, ad esempio grandi volumi di fotocopie e fax. ■

Marco Milano

Come abbiamo condotto le prove

Testare un multifunzione è un procedimento particolarmente lungo ed impegnativo: ogni prodotto deve essere provato come scanner, come stampante e come fax. Inoltre si deve valutare come queste funzioni sono integrate dal punto di vista hardware (pannelli di controllo, display, pulsanti) e software (utility integrate, pannelli di controllo software).
È importante sottolineare che i criteri di valutazione delle singole funzionalità sono identici a quelli utilizzati con i relativi prodotti singoli: ciò permette di confrontare le prestazioni con stampanti e scanner già recensiti sulla rivista, in modo da rendersi conto dei vantaggi e svantaggi prestazionali dei multifunzione rispetto alle periferiche separate.
Per le funzioni di scansione i prodotti vengono cronometrati durante l'acquisizione di pagine A4 in b/n ed in toni di grigio a 300 DPI, e di foto a colori 10x15 a 150 e 600 DPI. Al test di velocità segue quello di risoluzione reale, basato su "target" ideati per misurare la reale capacità degli scanner di discriminare righe sempre più ravvicinate, eseguito alla massima risoluzione ottica. Tramite un target con valori cromatici noti viene poi testata la fedeltà di riproduzione dei colori originali, in base alle differenze di luminosità, saturazione e contrasto misurate con apposite equazioni. Infine, viene testata la qualità globale nella scansione a colori confrontando "ad occhio nudo" con l'originale l'acquisizione di una foto a colori dall'ampio spettro cromatico.
Per le funzioni di stampa i prodotti vengono sottoposti a prove di velocità e qualità di stampa con testi, documenti compositi testo più grafica a colori e fotografie in A4, identiche a quelle effettuate con le stampanti. Con i prodotti laser si eseguono anche test di velocità del motore di stampa e misurazione dei tempi di composizione della prima pagina in memoria. Per la sezione fax vengono considerate le prestazioni velocistiche del fax, le capacità di memorizzazione di pagine e numeri telefonici ed altre caratteristiche peculiari. Infine, viene valutata l'integrazione tra le varie funzioni e la fedeltà delle fotocopie eseguite senza l'uso del PC, sia a colori (inkjet) che in bianco e nero (laser). Per i multifunzione laser viene misurata anche la velocità di esecuzione delle fotocopie automatiche tramite Adf.

In un unico prodotto racchiudono le funzioni di stampa, scanner e fotocopiatrice. Molti hanno anche il supporto per l'invio di fax. Il risultato qualitativo è nettamente migliorato rispetto ai prodotti della precedente generazione

In questo articolo:

I 12 MULTIFUNZIONE PROVATI

MULTIFUNZIONE INKJET ECONOMICI

	CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST			
Produttore	**Epson**	**Hewlett Packard**	**Lexmark**	**Lexmark**
Modello	**Stylus Cx3200**	**Psc 2100**	**X125**	**X5150**
Prezzo (IVA compresa)	**206**	**199**	**199**	**199**

MULTIFUNZIONE INKJET

	CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST			CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST
Produttore	**Brother**	**Canon**	**Epson**	**Hewlett Packard**
Modello	**MFC-590**	**SmartBase MPC400**	**Stylus Cx5200**	**OfficeJet 6110**
Prezzo (IVA compresa)	**420**	**299**	**279**	**399**

MULTIFUNZIONE LASER

	CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST	CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST		CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST
Produttore	**Hewlett Packard**	**Ricoh**	**Xerox**	**Xerox**
Modello	**LaserJet 3200**	**Laserfax 1160L**	**FaxCentre 1008**	**FaxCentre 1012**
Prezzo (IVA compresa)	**679**	**690**	**744**	**1.248**

I criteri di scelta

Scegliere un multifunzione è cosa molto complessa: implica la valutazione di molti più parametri rispetto alle altre periferiche, in quanto vanno considerate tutte le funzioni disponibili, paragonandole sia ad altri multifunzione che alle periferiche separate. Fondamentale è poi la valutazione di quali funzioni siano per noi più importanti, in base alle nostre esigenze ed attività.

Se ad esempio stampiamo molte foto preferiremo un multifunzione con una buona sezione di stampa, anche se privo di fax, mentre se facciamo molte fotocopie preferiremo un multifunzione con scanner a letto piano e Adf (alimentatore automatico dei fogli), anche se non eccelle nella stampa di foto, e così via.

Ma andiamo ad analizzare più in profondità le varie caratteristiche da cui dipende la nostra scelta.

Qualità e velocità di stampa

La funzione di stampa resta fondamentale in un multifunzione: da essa dipende la qualità finale dei documenti realizzati o fotocopiati. In base al tipo di documenti che dobbiamo stampare, ci orienteremo su un multifunzione con stampante laser o inkjet. I primi hanno una qualità imbattibile con i testi, grande velocità, e a fronte di un prezzo più alto garantiscono un costo per copia inferiore se si stampa molto. I secondi sono gli unici a poter stampare a colori ad un prezzo abbordabile (almeno sinché non appariranno multifunzione laser a colori a prezzi interessanti), la qualità è elevata grazie a risoluzioni sino a 4800x1200, la stampa è più lenta soprattutto per i documenti testuali, ma valorizzano al massimo l'integrazione con la sezione scanner potendo realizzare fotocopie a colori. Scegliere un multifunzione laser significa invece poter eseguire fotocopie in bianco e nero esattamente come con una fotocopiatrice professionale.

Da notare che i più veloci multifunzione inkjet posso essere addirittura più rapidi di una laser nella stampa di singole pagine di testo, a causa dei tempi di composizione in memoria della pagina nelle laser. Ma se il documento è composto da più pagine, entra in gioco la velocità del motore delle laser, che staccano notevolmente le inkjet.

Qualità e velocità di scansione

La qualità di scansione è importante perché influisce direttamente su quella delle fotocopie, anche se non tanto come la qualità di stampa, e può diventare fondamentale se, oltre che per fotocopie e fax, si usa la sezione scanner anche per acquisire documenti con il proprio computer.

Oggi tutti gli scanner dei multifunzione hanno un driver *Twain*, ma non tutti i modelli sono uguali. Innanzitutto se la qualità è importante è necessario non focalizzare la propria scelta sui multifunzione con scanner ad inserimento, prediligendo quelli a letto piano. Solo questi ultimi possono infatti avere una qualità paragonabile agli scanner standalone. Permettono inoltre di acquisire anche pagine di libri, riviste ed altre tipologie di documenti che non possono essere inseriti in uno scanner a rullo.

Visto l'aumento della qualità di scansione dei multifunzione verificato nelle nostre prove, questo prodotto è indicato per la maggioranza degli usi. Solo se si necessita di risoluzioni superiori ai 1200 DPI e la qualità è veramente fondamentale, ad esempio per fotoritocco o acquisizione OCR di documenti a colori, è meglio orientarsi su uno scanner separato, si dovrà però spendere molto.

La velocità di scansione è un fiore all'occhiello della maggioranza dei multifunzione. Spesso più veloci degli scanner stand-alone corrispondenti, i multifunzione possono acquisire pagine in nero a velocità sorprendenti (sino a soli 7 secondi per un A4 in bianco e nero 300 DPI, e meno di trenta secondi per una foto 15x10 a 600 DPI a colori). Queste velocità sono utilissime per effettuare rapide fotocopie a colori, ma anche per eseguire velocemente l'OCR di pagine di testo in nero.

Funzioni di fotocopia e fax

L'uso come fotocopiatrice è certamente uno dei più interessanti in un multifunzione. Per le normali fotocopie in bianco e nero l'ideale è un multifunzione laser con scanner piano: dal punto di vista tecnologico è una vera e propria fotocopiatrice, ed è in grado di funzionare anche a computer spento. La maggioranza di questi multifunzione è anche dotata di Adf (come il modello Brother presentato nella foto), il che significa poter acquisire non solo pagine di libri grazie allo scanner piano, ma anche grandi quantità di fogli singoli in automatico, a velocità notevoli (sino a 12 pagine PPM).

Se invece si vuole fotocopiare economicamente a colori, l'ideale è un multifunzione inkjet dotato di scanner piano: la velocità di copia non sarà certo quella di una vera fotocopiatrice, ma si risparmia sui costi delle fotocopie a colori laser. In ogni caso, se la copia è importante evitate gli scanner a rullo: è una tecnologia adatta solo per acquisire fogli singoli ad uso fax.

Ma anche per l'uso fax i modelli dotati di scanner a letto piano hanno maggiore versatilità, in quanto permettono di acquisire documenti rilegati e pagine di libri. Se invece i documenti da inviare via fax sono presenti sul computer la sezione scanner è irrilevante, in quanto basta stamparli dall'interno delle applicazioni usando il driver del fax del multifunzione come se fosse una stampante. Nel caso si preveda un utilizzo intensivo del fax, è bene orientarsi sui multifunzione dotati di fax a 33,6 Kbps, così da ridurre i tempi di invio, e valutare la quantità di pagine fax memorizzabili, fondamentale in caso di esaurimento della carta.

Prezzi e convenienza

Il prezzo di un multifunzione laser può essere anche molto elevato: si tratta di prodotti dedicati agli uffici, in grado di svolgere professionalmente le funzioni di fotocopiatrice, di gestire cassetti carta multipli con capienze che possono raggiungere i 500 fogli a cassetto, e dotati di motori di stampa veloci. In definitiva sono delle stampanti laser con integrata una sezione fax ed una meccanica di scansione rapida tipo fotocopiatrice, talvolta solo in bianco e nero, talvolta a colori. Prodotti di questo tipo sono dedicati a piccoli uffici o ad un'attività personale che giustifichi l'esborso necessario. Per questi usi risultano convenienti, in quanto i prezzi non sono molto superiori a stampanti laser con le stesse caratteristiche velocistiche non dotate delle funzioni di scansione, fax e fotocopia.

I multifunzione inkjet consentono invece un notevole risparmio rispetto all'acquisto delle analoghe periferiche separate: intorno a 150 euro di risparmio per i multifunzione con fax, e circa 100 euro di meno per i multifunzione formati solo da stampante e scanner. Oltre al risparmio si deve tenere conto anche della maggiore integrazione permessa dai pannelli di controllo hardware, utilissimi se si fanno molte copie: la funzione di copia non richiede nemmeno di accendere il computer, mentre con scanner e stampante separata può richiedere l'apertura di diversi software e la regolazione di diverse opzioni. ■

Modelli inkjet migliorati in tutte le sezioni

Nel campo dei multifunzione inkjet abbiamo notato un notevole innalzamento della qualità. Nella fotocopia a colori sono scomparsi i fortissimi viraggi di colore e gli errori di contrasto, quasi tutti i prodotti realizzano fotocopie di buona fedeltà, con alcuni risultati particolarmente lusinghieri (Brother e Lexmark).

Nel campo della stampa di foto c'è stato un grosso salto di qualità: lo scorso anno solo due multifunzione HP ed una Canon stampavano foto paragonabili a quelle di stampanti inkjet separate. Quest'anno oltre ad HP, i cui nuovi multifunzione possono stampare a 6 colori come una stampante fotografica, si sono distinti i modelli Epson Cx3200, Canon MPC400 e Lexmark X5150, la cui qualità di stampa è nettamente migliore rispetto a quella dei suoi predecessori come l'X83. Non ci sono più prodotti che stampano foto di scarsa qualità come avveniva lo scorso anno, le note negative vengono solo da un'eccessiva saturazione dei colori Brother, brillanti ma poco realistici, e dal contrasto molto basso dell'Epson Cx5200, che utilizza gli inchiostri a lunga durata *DuraBrite* della C82 e soffre degli stessi problemi.

Con i testi la qualità è buona, con l'eccezione di Lexmark e Canon che hanno prodotto caratteri sbavati e poco definiti; con le pagine miste a colori. Grossi miglioramenti nella fedeltà dei colori da parte di HP e soprattutto Lexmark, che con l'X5150 si difende molto bene.

Migliorata la sezione scanner

La qualità delle sezioni scanner è anch'essa molto migliorata: quasi tutti producono scansioni definite e realistiche, ad eccezione dei modelli Lexmark e Brother, che subiscono evidenti viraggi di colore. Particolarmente valide le scansioni dei modelli HP (eccellente fedeltà) ed Epson (grande definizione). Questo si affianca a prestazioni velocistiche talvolta migliori delle unità stand-alone, formando un quadro molto positivo, mentre lo scorso anno la velocità si pagava con una qualità di scansione che lasciava molto a desiderare.

I modelli dotati di fax sono tutti in grado di gestirli a colori, hanno la tastiera telefonica integrata e la porta passante per un telefono aggiuntivo. Il numero di pagine fax memorizzabili è però inferiore a quello dei modelli laser, con l'eccezione del Brother MFC-590. Notevole anche l'integrazione delle funzioni, tramite comodi pannelli hardware accompagnati da ampi display. ■

Hewlett Packard
OfficeJet 6110
Il migliore in assoluto

CONSIGLIATO PC OPEN LABO PCOPEN TEST

L'OfficeJet 6110 di HP è risultato il miglior multifunzione inkjet della prova, grazie a prestazioni ottime in tutti i campi. La scansione è rapida soprattutto a colori, la resa dei colori è fedelissima all'originale acquisito. Peccato che l'eccellente risoluzione di scansione sia inficiata da disturbi (una sorta di seghettatura visibile ingrandendo molto l'immagine) che abbassano la risoluzione reale: resta comunque ai vertici della prova, ma senza questi disturbi raggiungerebbe livelli da scanner di fascia alta.
La qualità di stampa è notevole: ottima con le pagine miste testo più grafica a colori, eccellente con le foto grazie alla possibilità di stampare in esacromia come una stampante fotografica tramite cartuccia opzionale. Solo i testi in nero non sono perfetti, si nota infatti qualche sbavatura nei caratteri.
Ottimo l'Adf da ben 35 fogli, le fotocopie a colori soffrono però di una certa tendenza al rosso. Il fax è di buon livello: 36.600 bps, supporta fax a colori, ma la memoria pagine non è ampia come nei modelli laser.
L'integrazione delle funzioni è ottima, grazie ad un pannello hardware molto chiaro con tastiera telefonica e scritte esemplificative e ad un unico pannello di controllo software per le varie funzioni.

Le caratteristiche

Nome: OfficeJet 6110
Produttore: HP - www.hp.com/it
Tecnologia stampa: inkjet
Interfaccia: USB
Scanner: a letto piano
Fax: 33.600 bps
Adf: Si, 35 fogli
Risoluzione stampa: 1200x1200 (4800x1200 ottimizzati a colori)
Ris. scansione: 1200x2400
Vel. max. dich. n/col.: 19/15 PPM
Prezzo: 399 euro IVA comp.

Epson
Stylus Cx3200
Ottima sezione stampante

CONSIGLIATO PC OPEN LABO PCOPEN TEST

Nella fascia economica primeggia il nuovo Cx3200 di Epson, che si è dimostrato un eccellente prodotto a dispetto dei circa 200 euro di prezzo. Unica carenza di rilievo la mancanza del fax, mentre come scanner e stampante il Cx3200 ha addirittura superato alcuni modelli della fascia più costosa. Lo scanner è sempre veloce, solo con le pagine in toni di grigio a 300 DPI ha fatto peggio della media. La resa dei colori è molto fedele, e la qualità sarebbe ai vertici se non fosse penalizzato dalla risoluzione di 600 DPI: i pixel sono visibili ad un ingrandimento minore rispetto ai modelli da 1200 DPI. La sezione stampante è addirittura la migliore in assoluto della prova: unisce ad una qualità sempre eccellente, sia con le foto che con le pagine miste ed i testi in nero, una velocità record con le pagine testuali, che resta buona anche con le foto a colori.
Ottima l'integrazione delle funzioni, grazie ad un pannello di controllo hardware con pulsanti ben organizzati e ad una utility di controllo centralizzata software.

Le caratteristiche

Nome: Stylus Cx3200
Produttore: Epson - www.epson.it
Tecnologia stampa: inkjet
Interfaccia: USB
Scanner: a letto piano
Fax: n.d.
Adf: n.d.
Risoluzione stampa: 2880x720 (5760x720 ottimizzati)
Ris. scansione: 600x1200
Vel. max. dich. n/col.: 14/13,9 PPM
Prezzo: 206 euro IVA comp.

Ancora troppo cari i multifunzione laser

I multifunzione laser "economici" che abbiamo provato in questa rassegna non sono poi così economici, ma si deve tenere conto della diversa tecnologia rispetto ai modelli inkjet.

Le sezioni di stampa dei multifunzione laser sono paragonabili per qualità alle stampanti laser stand-alone con risoluzioni di 600 o 1200 DPI e velocità intorno alle 10 PPM. Tali stampanti costano intorno ai 400 euro. I multifunzione laser partono quindi da una "base" di prezzo più elevata rispetto a quelli inkjet. Il prezzo medio dei prodotti provati è, infatti, intorno ai 700 euro.

Indispensabile in un multifunzione laser è l'alimentatore automatico di fogli (*Adf*), che consente di inviare fax multipagina o di acquisire documenti corposi per archiviazione o riconoscimento caratteri (OCR). I modelli in prova ne sono tutti dotati, con capienze da 20 a 30 fogli. Ma se per l'invio di fax non è necessaria una sezione scanner particolarmente prestante, per l'OCR è invece necessaria una buona velocità nell'acquisizione di pagine A4 in nero ed in toni di grigio alla risoluzione di 300 DPI. Qui solo alcuni degli scanner provati si dimostrano adatti: HP 3200 e Xerox 1008. Gli altri prodotti sono troppo lenti, in particolare l'unità Ricoh, che impiega più di un minuto e mezzo a pagina contro una media di 30 secondi a 300 DPI.

Sconsigliata la scansione di fotografie

Vista la tecnologia di scansione "ad inserimento", ovvero come una macchina fax in cui i fogli vengono catturati dallo scanner invece che posati su un vetro, i multifunzione provati sono comunque non adatti a scansioni di qualità o acquisizioni di fotografie, in quanto i rulli di trascinamento comportano scansioni spesso rovinate da striature verticali e risoluzioni inadeguate. Inoltre non è possibile acquisire documenti rilegati, pagine di libri e così via.

Queste unità eccellono dunque nella sezione fax: hanno memorie molto più ampie dei modelli inkjet (in media 170 pagine contro le 100 dei multifunzione inkjet) per archiviare pagine fax anche a PC spento, rubriche telefoniche estese, ed alcuni hanno anche funzionalità avanzate nel campo della telefonia e di Internet (Xerox 1012). Tutti hanno una tastiera telefonica integrata. L'integrazione tra le varie funzioni è maggiormente curata sulla macchina con pannelli chiari ricchi di pulsanti e display esplicativi, che nel software di controllo; mancano infatti utility centralizzate per gestire le funzioni da PC. ■

Hewlett Packard

CONSIGLIATO PC OPEN LABO PCOPEN TEST

LaserJet 3200

Solo 11" per una scansione

Con il modello LaserJet 3200, HP ha distanziato di molto la concorrenza, riportando prestazioni eccellenti per qualità di stampa, velocità e qualità scansione, prestazioni fax, il tutto ad un prezzo che è il più basso tra i prodotti testati.
Il LaserJet 3200 esiste già da tempo, ma il prezzo è stato ritoccato da oltre 1.000 euro agli attuali 679, il che ha reso il prodotto decisamente conveniente.
L'unico punto debole in stampa è la velocità di composizione in memoria delle pagine complesse (PDF e foto), mentre con le pagine testuali primeggia.
Nel campo della scansione si è distinto per qualità, riuscendo a produrre scansioni di qualità non lontana da uno scanner a letto piano, mentre gli altri prodotti in prova hanno mostrato severi limiti, e per velocità, con soli 11" per una pagina in nero a 300 DPI contro una media di 43". Con le foto a colori 10x15 a 600 DPI è poi stato l'unico a completare la scansione, mentre i rivali non dispongono di tale risoluzione o hanno fallito per problemi di driver.

Il 3200 ha la migliore sezione fax tra le unità provate: 33.600 bps, memoria per 275 pagine e ben 250 numeri di telefono. Il motore di stampa ha raggiunto 8,6 pagine al minuto reali, che unite alla velocità dello scanner e all'Adf da 30 fogli permettono fotocopie automatiche a velocità notevoli (7,6 PPM).

▶ Le caratteristiche

Nome: LaserJet 3200	**Adf:** 30 fogli
Produttore: HP - www.hp.com/it	**Risoluzione stampa:** 1200x1200
Tecnologia stampa: laser	**Ris. scansione:** 600x600
Interfaccia: USB e parallela	**Velocità max. dichiarata:** 9 PPM
Scanner: a inserimento	**Prezzo:** 679 euro IVA comp.
Fax: 33.600 bps	

Ricoh

CONSIGLIATO PC OPEN LABO PCOPEN TEST

Laser Fax 1160L

Per chi utilizza molto il fax

Il fax è fondamentale per un multifunzione laser. Il modello Ricoh dispone di un fax dalle prestazioni simili al prodotto HP, cui è inferiore solo per numero di pagine memorizzabili e capacità della rubrica (160 pagine e 100 numeri contro 275 pagine e 250 numeri dell'HP 3200). Dispone di una porta telefonica passante per un telefono aggiuntivo, e di un caricatore Adf da 20 fogli per inviare fax multipagina.
Le altre funzionalità del multifunzione Ricoh hanno mostrato prestazioni miste: buona la qualità di stampa, inferiore solo all'HP 3200 e decisamente superiore agli altri prodotti, soprattutto con pagine complesse grafica più testo. Eccellente la velocità di composizione pagine in memoria, risultata la migliore della prova. Scarsa invece la velocità dello scanner, che ha impiegato ben 12 minuti per una pagina A4 in toni di grigio. Evidentemente si tratta di uno scanner pensato solo per l'uso come fax, e non per acquisizioni tramite computer, infatti può acquisire solo in bianco e nero sino a 300 DPI.
La scarsa velocità dello scanner si ripercuote anche nella funzione fotocopiatrice: la velocità reale che abbiamo registrato nelle nostre prove è di solo 2,8 pagine al minuto.

▶ Le caratteristiche

Nome: Laser Fax 1160L	**Adf:** 20 fogli
Produttore: Ricoh - www.ricoh.it	**Risoluzione stampa:** 600x600
Tecnologia stampa: laser	**Ris. scansione:** 300x300
Interfaccia: parallela	**Velocità max. dichiarata:** 8 PPM
Scanner: inserimento	**Prezzo:** 690 euro IVA comp.
Fax: 33.600 bps	

Con Xerox si possono inviare anche SMS

Gli SMS non sono solo la passione dei giovanissimi, ma stanno diventando un mezzo utile ed economico anche per scambiarsi informazioni e messaggi nel mondo del lavoro. Il multifunzione Xerox FaxCentre 1012 apre l'accesso a questo efficiente mezzo di comunicazione. Basta collegarlo alla presa telefonica, digitare un SMS tramite la piccola tastiera QWERTY presente sul multifunzione, ed inviarlo, pagando solo i costi di invio sulla bolletta telefonica.

Questa innovativa funzionalità, che si unisce alla gestione senza computer delle e-mail grazie alla compatibilità POP3/SMTP e ad un modem integrato da 56 Kbps, ci ha convinto ad inserire in questa rassegna di multifunzione anche il prodotto Xerox, nonostante un prezzo elevato che lo escluderebbe dalla categoria dei multifunzione laser.

Brother presenta un modello inkjet

Oltre al multifunzione laser Xerox, vi segnaliamo anche il modello inkjet Brother che si presenta con un modello inkjet decisamente interessante. Ha infatti alcune caratteristiche simili ai modelli con tecnologia laser, ideali per l'uso in ufficio, tra cui il fax ad alte prestazioni con un'ampia memoria per le pagine ricevute, cosa rara tra i multifunzione inkjet e la capacità di produrre fotocopie a colori in modo rapido e con grande fedeltà cromatica. Per chi non si può permettere un multifunzione laser a colori si tratta di un'ottima soluzione per aggiungere il colore alle potenzialità del proprio lavoro o al proprio ufficio.

Un altro prodotto laser interessante è il FaxCentre 1008 di Xerox, in quanto è dotato di una cornetta telefonica che rende il fax un telefono a tutti gli effetti, senza la necessità di apparecchi aggiuntivi esterni.

Tra i multifunzione a getto d'inchiostro notiamo anche l'Epson Stylus Cx5200, che utilizza inchiostri a pigmenti *DuraBrite* con resistenza a luce e agenti atmosferici sino a 70 anni. Si tratta di una funzionalità ideale per l'ufficio, dove non si può rischiare che poche gocce d'acqua rendano illeggibili i documenti stampati. Questa funzionalità si paga però con scarse prestazioni nella stampa di foto. A differenza di quanto accade con gli inchiostri a pigmenti delle stampanti professionali Epson, che sono uniformi, il Cx5200 (e la stampante C82 da cui deriva) ha i 3 inchiostri a colori microincapsulati, mentre il nero non lo è, dunque ha una scarsissima durata su carta fotografica glossy. ■

Brother
MFC-590
Fotocopie a colori

Brother presenta un multifunzione inkjet con alcune caratteristiche simili a modelli con tecnologia laser, e che si distingue per funzionalità molto adatte all'uso in ufficio. Prima tra tutte la grande fedeltà delle fotocopie a colori effettuate a computer spento: l'MFC-590 è superiore a tutti gli altri multifunzione inkjet in prova, e produce tonalità vicinissime all'originale fotocopiato, senza viraggi di colore. Un fiore all'occhiello è anche il fax: può memorizzare ben 170 pagine a computer spento, contro le sole 80 degli altri multifunzione inkjet in prova. Anche la rubrica è "da laser", contiene sino a 100 numeri di fax. Unico difetto, la velocità di soli 14.400 bps del modem/fax, che è comunque compatibile Gruppo 3 e supporta i fax a colori.
L'unità Brother è massiccia, la robustezza sarà apprezzata in ufficio ma gli ingombri penalizzano un uso casalingo. Molto valido l'Adf da 30 fogli per copiare o inviare tramite fax automaticamente documenti multipagina.
La stampante è molto veloce ed è basata su serbatoi separati, in stile Canon: con le pagine miste è la più veloce della prova, mentre è molto lento con le foto, come lo scanner, che è "fermo" con foto a 600 DPI mentre è veloce con pagine A4 a 300 DPI in nero o grigio.

▶ Le caratteristiche

Nome: MFC-590
Prod.: Brother - www.brother.it
Tecnologia stampa: inkjet
Interfaccia: USB e parallela
Scanner: a letto piano
Fax: 14.400 bps
Adf: Si, 30 fogli
Risoluzione stampa: 2400x1200 (1200x1200 in nero)
Ris. scansione: 600x1200
Vel. max. dich. n/col.: 12/8 PPM
Prezzo: 420 euro IVA comp.

Xerox
FaxCentre 1012
Invia SMS e messaggi e-mail

Il multifunzione Xerox FaxCentre 1012 è stato inserito in questa prova nonostante un prezzo molto superiore agli altri modelli, in quanto si tratta di un prodotto innovativo nel campo della comunicazione. È infatti in grado di inviare SMS semplicemente collegandolo ad una presa telefonica, ed è dotato di tastiera QWERTY completa per digitare i testi dei messaggi. Peccato i tasti siano decisamente minuscoli.
Oltre agli SMS il prodotto Xerox può anche gestire, inviare, ricevere e stampare e-mail senza collegamento al computer, grazie alla compatibilità POP3/SMTP e ad un modem integrato da 56 Kbps. Come stampante ha mostrato un motore veloce (12,33 PPM reali), che consente anche fotocopie automatiche a più di 9 pagine al minuto grazie ad un Adf da 30 fogli. Punto dolente è lo scanner, che nonostante i 600 DPI nominali non è riuscito a completare acquisizioni a colori a questa risoluzione. È comunque lento già a 300 DPI, con qualità delle scansioni a colori inficiata da righe verticali molto evidenti. Eccellente la gestione carta, con un cassetto da 250 fogli ed uno opzionale da 500 fogli.

▶ Le caratteristiche

Nome: FaxCentre 1012
Produttore: Xerox - www.xerox.it
Tecnologia stampa: laser
Interfaccia: Parallela
Scanner: a inserimento
Fax: 33.600 bps
Adf: 30 fogli
Risoluzione stampa: 600x600
Ris. scansione: 600x600
Velocità max. dichiarata: 12 PPM
Prezzo: 1.248,00 euro IVA comp.

	MULTIFUNZIONE INKJET ECONOMICI				MULTIFUNZIONE INKJET MEDIO-ALTA	
Produttore	Epson	HP	Lexmark	Lexmark	Brother	Canon
Modello	Stylus Cx3200	Psc 2110	X125	X5150	MFC-590	SmartBase MPC400
Prezzo Iva inclusa	206,00	199,00	199,00	199,00	420,00	299,00
Voto globale	**8,5**	**8,1**	**7,9**	**8,4**	**8,5**	**7,7**
Voto test	7,1	6,7	6,6	7,0	7,8	6,7
Voto sezione scanner	**7,3**	**7,1**	**4,5**	**7,0**	**7,1**	**7,6**
Voto caratteristiche	6,5	6,5	3,0	6,6	8,0	6,5
Voto test laboratorio	7,6	7,4	5,2	7,2	6,6	8,1
Voto sezione stampante	**7,5**	**6,9**	**5,4**	**6,5**	**6,8**	**6,9**
Voto caratteristiche	6,4	6,9	6,8	7,6	6,8	7,2
Voto test laboratorio	8,1	6,9	4,8	5,9	6,7	6,8
Voto sezione fax	n.d.	n.d.	8,5	n.d.	8,6	n.d.
Voto integrazione funzioni	7,8	6,7	5,2	9,3	8,4	6,5
Voto caratteristiche generali	6,6	7,2	7,5	8,0	5,2	6,1
Sezione scanner						
Tipologia scanner	A letto piano	A letto piano	A inserimento	A letto piano	A letto piano	A letto piano
Risoluzione hardware (ottica x meccanica)	600x1200	600x1200	600x1200	600x2400	600x1200	600x1200
Bit per pixel colore / grigio	48 / 16	48 / 8	36 / 12	48 / 12	36 / 12	36 / 12
Caricatore automatico documenti (Adf)	No	No	Si, 30 fogli	No	Si, 30 fogli	No
Test velocità scansione	8,1	8,2	5,4	8,75	7,7	9,1
Bianco/nero (A4 300 DPI) in sec.	22	26	18	21	18	7
Toni di grigio (A4 300 DPI) in sec.	48	26	24	20	24	15
Colore 24 bit (foto 15x10 150 DPI) in sec.	5	15	18	9	12	9
Colore 24 bit (foto 15x10 600 DPI) in sec.	36	28	145	29	64	35
Test qualità scansione	7,2	6,7	5,0	5,65	5,5	7,2
Risoluzione reale MTF	0,57	0,41	n.d.	0,6	0,5	0,64
Qualità immagini corrette da driver	7,5	8,5	4,0	4,00	5,0	6,5
Sezione stampante						
Risoluzione hardware max monocr.	2880x720 DPI	1200x1200 DPI	2400x1200 DPI	4800x1200 DPI	1200x1200 DPI	2400x1200 DPI
Risoluzione hardware max colori	2880x720 DPI	1200x1200 DPI	2400x1200 DPI	4800x1200 DPI	2400x1200 DPI	2400x1200 DPI
Vel. dichiarata b/n / colore modalità bozza	14 PPM / 13,9 PPM	14 PPM / 10 PPM	16 PPM / 8 PPM	19 PPM / 14 PPM	12 PPM / 8 PPM	17 PPM / 12 PPM
Capacità cassetto fogli in ingresso	100	100 (+vassoio 20 foto)	100	100	100	100
Numero inchiostri stampa a colori	4	6 (con cart. foto opz.)	4	4	4	4
Test velocità stampa (pagine al minuto)	7,2	5,0	3,8	5,14	6,3	7,6
Velocità A4 testo b/n risol. default (PPM)	6,67	3,85	4,69	5,77	3,03	6,52
Velocità A4 testo+grafica col.risol.default (PPM)	1,65	1,05	0,39	0,83	2,61	0,72
Velocità foto A4 max risoluz. (PPM)	0,14	0,17	0,08	0,1	0,11	0,35
Test qualità stampa	9,0	8,7	5,8	6,61	7,2	6,0
Testo b/n massima qualità	9,0	7,0	5,0	4,00	8,5	5,0
Testo+grafica (Pdf) a colori max. qual.	9,0	10,0	5,0	7,50	7,0	5,0
Foto A4 massima qualità	9,0	9,2	7,3	8,33	6,0	8,0
Sezione fax						
Classe e velocità fax	n.d.	n.d.	Gruppo 3 ITU - 33.600bps	n.d.	Gruppo 3 ITU - 14.400bps	n.d.
Supporto fax a colori	n.d.	n.d.	Si	n.d.	Si	n.d.
Capacità memoria pagine fax / numeri telefonici	n.d.	n.d.	80 / 70	n.d.	170 / 100	n.d.
Facilità d'uso e integrazione						
Presenza e qualità Display	Si, 2 r. x 16 caratteri	Si, 1 r. x 16 caratteri	Si, 2 r. x 16 caratteri	Si, 2 r.x 20 caratteri	Si, 1 r. x 16 caratteri	Si, 2 r. x 20 caratteri
Integrazione funzioni via hardware	9,0	9,0	10,0	10,00	10,0	9,0
Integrazione funzioni via software	10,0	10,0	2,0	10,00	4,0	7,0
Test fotocopia a colori						
Corrispondenza colori con originale	8,0	6,0	4,0	9,00	10,0	5,0
Caratteristiche generali						
Interfacce	USB	USB 2.0	USB	USB 2.0	Parallela e USB	Parallela e USB
Ambienti supportati	98/Me/2000/XP Mac	Win 98/Me/2000/XP Mac	Win 98/Me/2000/XP	Win 98/Me/2000/XP Mac	Win 95/98/Me/Nt4/2000/XP	Win 95/98/Me/Nt4/2000/XP
Ingombro (LxPxH in mm)	475x389x235	463x370x220	442x178x321	469x395x240	468x467x368	440x523x228
Peso (kg)	7,2	7,8	5,3	6,6	11	9,8
Rumorosità massima in stampa	52 dB	51 dB	51 dB	51 dB	n.d.	n.d.
Durata e tipo garanzia	1 anno	1 anno	1 anno on site	1 anno on site	1 anno	2 anni
Sito Web	www.epson.it	www.hp.com/it	www.lexmark.it	www.lexmark.it	www.brother.it	www.canon.it

Epson	HP
Stylus Cx5200	OfficeJet 6110
279,00	399,00
7,9	8,9
6,8	8,3
7,6	8,0
7,0	7,5
8,0	8,3
7,0	7,0
8,0	6,9
6,5	7,0
n.d.	8,5
7,1	7,0
6,2	7,5
A letto piano	A letto piano
1200x2400	1200x2400
48 / 16	48 / 8
No	Si, 35 fogli
7,9	8,1
22	26
47	26
9	14
36	34
8,0	8,5
0,66	0,66
8,0	9,0
2880x1440 DPI	1200x1200 DPI
2880x1440 DPI	1200x1200 DPI
22 PPM / 11 PPM	19 PPM / 15 PPM
150	100 (+vassoio 20 foto)
4	6 (con cart. foto opz.)
6,4	5,3
5,17	4,35
1,65	1,06
0,14	0,17
6,6	8,7
7,5	7,0
7,0	10,0
5,3	9,2
n.d.	Gruppo 3 ITU - 33.600 bps
n.d.	Si
n.d.	80 / 75
Si, 2 r. x 16 caratteri	Si, 2 r. x 16 caratteri
9,0	10,0
10,0	8,0
6,0	6,0
USB	USB
Win 98/Me/2000/XP Mac	Win 98/Me/2000/XP Mac
453x434x254	496x394x300
9	10,9
46 dB	49 dB
1 anno	1 anno
www.epson.it	www.hp.com/it

MULTIFUNZIONE LASER

Produttore	HP	Ricoh	Xerox
Modello	LaserJet 3200	LaserFax 1160L	FaxCentre 1008
Prezzo Iva inclusa	679,00	690,00	744,00
Voto globale	**9,3**	**7,6**	**7,3**
Voto test	8,9	6,2	6,1
Voto sezione scanner	7,6	2,5	3,7
Voto sezione stampante	7,1	6,7	5,6
Voto sezione fax	8,8	8,1	6,0
Voto integrazione funzioni	6,6	3,6	3,2
Voto caratteristiche generali	7,4	3,3	5,1
Sezione scanner			
Tipologia scanner	A inserimento	A inserimento	A inserimento
Risoluzione hardware (ottica x meccanica)	600x600	300x300	200x400
Scanner a colori	Si	No	No
Possibilità di digitalizzare documenti rilegati	No	No	No
Caricatore automatico documenti (Adf)	Si, 30 fogli	Si, 20 fogli	Si, 20 fogli
Test velocità scansione	5,43	0,25	3,83
Bianco/nero (A4 300 DPI) in sec.	11	95	27
Toni di grigio (A4 300 DPI) in sec.	42	719	30
Colore 24 bit (foto 15x10 150 DPI) in sec.	24	n.d.	n.d.
Colore 24 bit (foto 15x10 600 DPI) in sec.	274	n.d.	n.d.
Test qualità scansione	7,13	0,00	0,00
Risoluzione reale MTF	0,59	n.d.	n.d.
Fedeltà colori (DeltaE)	113,33	n.d.	n.d.
Qualità globale immagini	8,00	n.d.	n.d.
Sezione stampante			
Risoluzione hardware massima	1200x1200 DPI	600x600 DPI	600x600 DPI
Velocità dichiarata	9 PPM	8 PPM	8 PPM
N. pag. stamp. toner 5% di copertura (dichiarato)	2500	4300	n.d.
Capacità cassetti fogli in ingresso	125	150	125
Capacità cassetto fogli in uscita	125	n.d.	n.d.
Test velocità stampa	5,87	8,10	7,67
Documento testuale - Prima pagina (sec.)	21	21	30
Documento composito - Prima pagina (sec.)	69	29	31
Foto a tutta pagina (sec.)	59	39	37
Velocità stampa in pagine al minuto (Doc. testuale16 pag., esclusa prima pagina)	8,6	7,26	7,14
Test qualità stampa	8,33	7,00	4,33
Testo	9,00	9,00	6,00
Documento composito	9,00	6,00	4,00
Grafica	7,00	6,00	3,00
Sezione fax			
Classe e velocità fax	Gruppo 3 ITU - 33.600 bps	Gruppo 3 ITU - 33.600 bps	Gruppo 3 ITU - 33.600 bps
Capacità memoria pagine fax / n. telefonici	275 / 250	160 / 100	120 / 110
Tastiera telefonica integrata	Si	Si	Si, con cornetta
Facilità d'uso e integrazione			
Presenza e qualità Display	Si, 2 righe x 20 caratteri	Si, 1 riga x 16 caratteri	Si, 1 riga x 16 caratteri
Integrazione funzioni via hardware	9,00	9,00	7,00
Integrazione funzioni via software	7,00	0,00	0,00
Test fotocopia	6,16	2,25	1,54
Velocità fotocopia automatica in pag. al min.	7,6	2,78	1,9
Caratteristiche generali			
Interfacce	Parallela e USB	Parallela	Parallela e USB
Ambienti supportati	Win 95/98/Me/Nt4/2000/XP	Win 95/98/Me/Nt4/2000/XP	Win 95/98/Me/Nt4/2000
Ingombro (LxPxH in mm)	394x416x281	313x356x195	449x325x165
Peso (kg)	9,8	7,7	8
Rumorosità massima in stampa	63 dB	n.d.	n.d.
Durata e tipo garanzia	1 anno	1 anno	1 anno
Accessori	Stampa in rete JetDirect opzionale	n.d.	Cornetta telefonica inclusa
Sito Web	www.italy.hp.com	www.ricoh.it	www.xerox.it

Utility centralizzate per i multifunzione

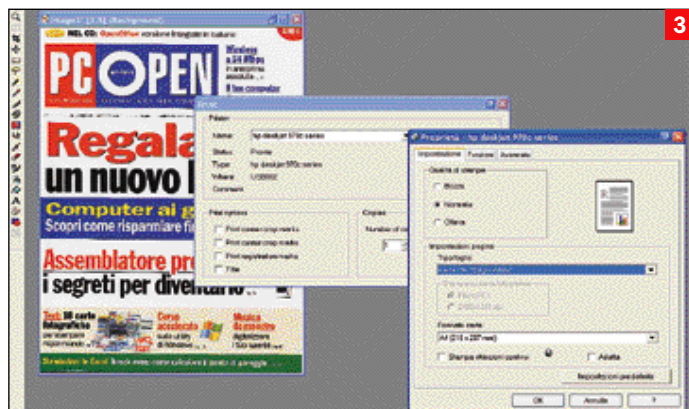
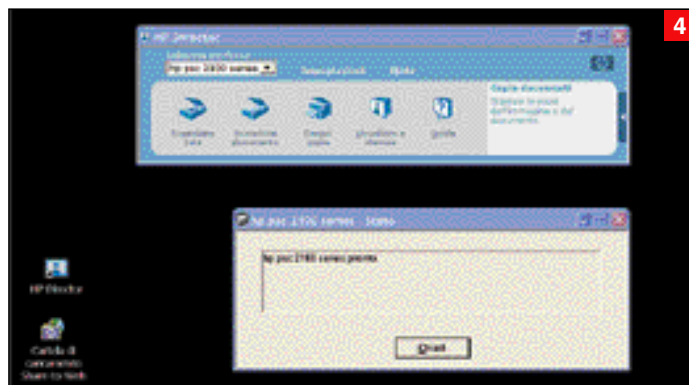
L'integrazione delle funzioni è fondamentale in un multifunzione: la presenza di stampante, scanner e fax in un'unica periferica può infatti rendere molto più semplici operazioni come la fotocopia o l'invio di un documento cartaceo via fax rispetto a quanto possibile con periferiche separate. Con periferiche separate tutto è più complicato: se in alcuni casi fortunati, usando periferiche della stessa marca, è possibile disporre di utility integrate (ad esempio Epson fornisce con i suoi scanner una utility che, se si possiede una stampante Epson, consente la copia automatica di documenti da scanner a stampante), nella maggioranza dei casi siamo costretti ad utilizzare programmi esterni e ad effettuare più operazioni.

Ad esempio per eseguire una fotocopia dovremo acquisire il documento tramite lo scanner ed un programma di grafica, regolando risoluzione, area di scansione, colori ecc., per poi stamparlo regolando margini, dimensioni, risoluzione di stampa ecc. Non è raro avere delle sorprese, ovvero documenti stampati non in scala con l'originale o con i margini che escono dalla pagina, con relative frustrazioni e perdita di tempo prezioso. Con un multifunzione invece basta inserire il documento nello scanner e selezionare *copia* dal pannello di controllo del multifunzione.

Utility in dotazione

Tutti i multifunzione dispongono di un pannello hardware, con pulsanti di copia, scansione, invio fax, completati da un display LCD per controllare le selezioni e variare i parametri. Non tutti però dispongono di un "pannello di controllo software", ovvero di una utility centralizzata da cui effettuare le stesse operazioni possibili via hardware. Alcune unità laser molto costose (sopra i 1.000 euro) dispongono addirittura di pannelli software che riproducono esattamente il pannello di controllo hardware presente sul multifunzione. Purtroppo non è il caso dei multifunzione laser economici

1 - Con stampante e scanner separati la procedura per effettuare una fotocopia è lunga e piena di insidie: si comincia lanciando un programma di grafica, in questo caso Paint Shop Pro 7 e selezionando *Twain/Acquisisci* dal menu *File* si aprirà il pannello di controllo dello scanner, in questo caso un Epson Perfection 1200, nel quale dovremo selezionare la zona di scansione, regolare la risoluzione, il tipo di originale, la corrispondenza dei colori, il tipo di scansione (nero, toni di grigio, colore) prima di far partire la scansione. Quest'ultima può essere lanciata anche da altri software, ad esempio l'immagine può essere acquisita dall'interno di Word e posizionata in una pagina.

2 - Ora che abbiamo l'immagine originale acquisita nel software grafico dobbiamo settare le proprietà dell'immagine: eseguiamo l'anteprima di stampa, dove potremo vedere come apparirà l'immagine stampata, ed il pannello di Setup della pagina, dove selezionare le dimensioni, le proporzioni, l'ingrandimento, il tipo di output ecc. Qui ci sono dei rischi, a esempio l'opzione *Fit to page* evita che parti dell'immagine finiscano fuori del foglio stampato ma se la lasciamo attivata con originali non A4 ci troveremo con una fotocopia non in scala, di scarsa validità se dobbiamo presentarla.

3 - Una volta controllato che l'immagine verrà stampata nella giusta scala e posizionata correttamente nel foglio, possiamo dare il comando di stampa, anche se le regolazioni non sono ancora finite. Nel driver della stampante dovremo selezionare opzioni come qualità di stampa, tipo di carta utilizzato, formato, ottimizzazione dei colori ed altri parametri diversi da stampante a stampante.
Terminati tutti i settaggi, possiamo finalmente cliccare su *Stampa* ed ottenere la copia a colori dell'originale acquisito dallo scanner.

4 - Il software incluso con i multifunzione HP 2110 e 6110 comprende, invece questo pannello per il controllo via software delle funzionalità del prodotto. Da qui è possibile eseguire scansioni di foto e documenti, gestire una libreria di immagini, eseguire fotocopie a colori. Lo stato della periferica viene invece visualizzato tramite il menu che appare cliccando in basso a destra, nella *barra di Avvio*, sull'icona che rappresenta il multifunzione. Noi ora vogliamo effettuare una copia, per cui poniamo l'originale sul vetro dello scanner e clicchiamo su *Esegui copie*.

5 - Appena cliccato vedremo apparire questa ampia finestra di opzioni, che possiamo comunque ignorare e cliccare in basso su *Inizia copia – Nero* o *Inizia copia – Colore*, sicuri di ottenere una fotocopia perfettamente centrata sul foglio, in scala 1:1 con l'originale e con una risoluzione sufficiente per la maggioranza degli scopi. Se invece abbiamo esigenze particolari, possiamo regolare i vari parametri: in alto a sinistra il tipo di originale, in alto al centro qualità e numero delle copie, in alto a destra le proporzioni dell'immagine, al centro la luminosità dell'immagine e la percentuale di ingrandimento, sotto il tipo di carta e le dimensioni del foglio. In basso a sinistra è presente anche una visualizzazione di esempio dell'output in base ai parametri selezionati.

6 - Con il multifunzione Epson Cx5200 troviamo diversi software, tra cui *Smart Panel*, che condensa tutte le funzionalità in un'unica interfaccia graficamente accattivante. È possibile eseguire scansioni per OCR, e-mail, invio su Web, fotocopie a colori o in nero, stampa di foto, ed anche inviare i documenti inseriti nello scanner del multifunzione via fax ma si deve disporre di un modem fax separato. In figura vediamo la bella interfaccia dello Smart Panel, con aperta la sezione per la stampa di foto, che vengono acquisite dallo scanner e stampate su carta fotografica semplicemente premendo un pulsante: un modo rapido per ingrandire un 10x15 sino al formato A4!

7 - Per la copia automatica clicchiamo su *Copy* al centro dello Smart Panel, e si aprirà un'interfaccia che imita un pannello di controllo hardware, a dire il vero molto più grande e ricco di quello presente sul multifunzione stesso. In questo "pannello ideale" basta cliccare sul grosso pulsante verde per eseguire automaticamente fotocopie in nero o a colori. Se invece dobbiamo modificare dei parametri, basta rivolgersi alle chiare sezioni del pannello: in alto a sinistra si seleziona il tipo di originale (foto, misto, testo), subito sotto si decidono ingrandimenti e riduzioni, aiutati dai formati standard predefiniti (A4, A5, Legal) o tramite percentuale. Sulla destra si decide la luminosità e si imposta il numero di copie.

8 - Il pannello Epson dispone di ulteriori impostazioni, basta cliccare sui pulsanti tondi in alto a destra e potremo aprire altre due viste del pannello, una dedicata ad input ed output e l'altra, in figura, alla regolazione fine dell'immagine, con tanto di effetti speciali come *seppia*, e ADE (*Automatic Document Enhancement*, miglioramento automatico dell'immagine scansita). Una volta completate le impostazioni, clicchiamo sul pulsante verde e partirà la copia. Le varie fasi potranno essere seguite tramite scritte sul pannello, cui si aggiunge una barra di completamento in un'ulteriore finestra.

5

6

7

8

da noi testati in questa occasione: nessuno ha utility centralizzate, Ricoh 1160L e Xerox 1008 addirittura non hanno alcuna utility, nemmeno separata. Tra i multifunzione inkjet testati abbiamo invece trovato alcune unità che dispongono di valide utility centralizzate, da cui eseguire tutte le operazioni.

I prodotti con le migliori utility centralizzate sono risultati i modelli Epson, seguiti da quelli Hewlett Packard. In queste utility sono presenti tutte le funzioni, con l'esclusione del fax nel modello HP 6110, unico a disporre di fax tra i multifunzione inkjet di queste case. L'utility Epson è comunque in grado di inviare fax a partire dallo scanner del multifunzione, ma si deve disporre di un modem fax separato. Molto valida anche l'utility centralizzata per il controllo del Lexmark X5150, mentre il Canon MPC400 può controllare scansione ed invio e-mail ma non la funzione più utile, ovvero la copia.

Software Brother non compatibile con Windows XP

Il multifunzione Brother disporrebbe di un eccellente pannello di controllo software con supporto anche del fax, purtroppo questo software non è compatibile con Windows XP: chi dispone di questo sistema operativo deve accontentarsi di due utility separate per fax e agenda. Il Lexmark X125 invece non dispone di alcuna utility, nemmeno separata, ma solo di un software per impostare in remoto i parametri del multifunzione Lexmark.

Vista l'importanza di queste utility centralizzate, abbiamo pensato di illustrarne l'uso, scegliendo tra le varie funzionalità disponibili quello che è forse il compito più utile, la copia. Abbiamo confrontato le operazioni necessarie per la copia con due multifunzione, l'HP Psc 2100 e l'Epson Cx5200, con quelle necessarie per compiere lo stesso lavoro con periferiche separate di marche diverse (una stampante HP 970Cxi ed uno scanner Epson Perfection 1200). In questo modo sarà evidente il risparmio di tempo e l'assenza di sorprese consentiti da queste utility rispetto all'uso di periferiche separate. ■

▶ Software per copiare e creare CD e DVD

Una suite imperiale per il masterizzatore

Testate le funzionalità di quattro pacchetti nella gestione dei CD e DVD di dati, audio e video. Il miglior compromesso lo raggiunge l'outsider WinonCD PE, Easy CD&DVD Creator tiene fede al proprio nome, Nero e Instant CD/DVD si sfidano nel controllo dei parametri avanzati

di Luca Moroni

Questo mese ritorniamo a trattare il tema della masterizzazione mettendo sotto test comparativo quattro suite di prodotti, tra le più diffuse e affermate sul mercato. Le confronteremo in base alle funzionalità in diversi ambiti di utilizzo: dati, audio e video. Senza dimenticare che molti sono gli utenti che cercano un software senza troppi fronzoli che permetta loro di accedere a tutte le principali funzionalità in poco tempo, per questo il confronto tiene conto delle procedure semplificate. Prima di cominciare a vedere come si sono comportati i software in questo test, ricordiamo che la copia di un CD o DVD soggetta a copyright, è permessa solo per uso personale.

I quattro contendenti

Nella scelta dei software abbiamo preferito limitare il numero dei prodotti alle reali suite esistenti, tralasciando quelli specializzati in un particolare ambito, ad esempio Feurio per la masterizzazione di CD audio. A **Nero** e **Easy CD Creator**, i più diffusi, abbiamo affiancato **WinonCD** e **Instant CD/DVD** che rappresentano delle valide alternative e inoltre hanno una storia comune. Roxio ha acquisito WinonCD da Cequadrat lo scorso anno, mentre Instant CD/DVD prodotto lo scorso anno con il motore di VOB sotto il marchio di Steinberg, è stato ora acquisito da Pinnacle che ha integrato negli avanzati software di masterizzazione il suo **Expression**, semplice ma completo software per l'authoring di DVD e la creazione di VCD e SVCD. ■

Sommario

I 4 PROGRAMMI PROVATI

CONSIGLIATO PC OPEN LABO PCOPEN TEST

LE SUITE				
Produttore	Ahead	Pinnacle	Roxio	Roxio
Programma	Nero	Instant CD/DVD	Easy CD&DVD Creator	WinonCD PE
Versione	5.5	7	6	6
Prezzo euro (IVA c.)	**72**	**69**	**79,99**	**69,99**

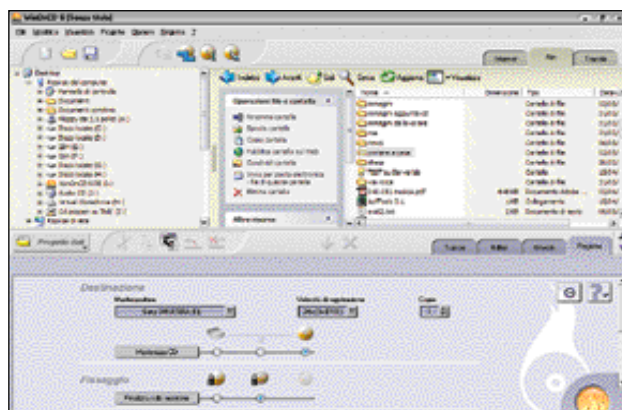
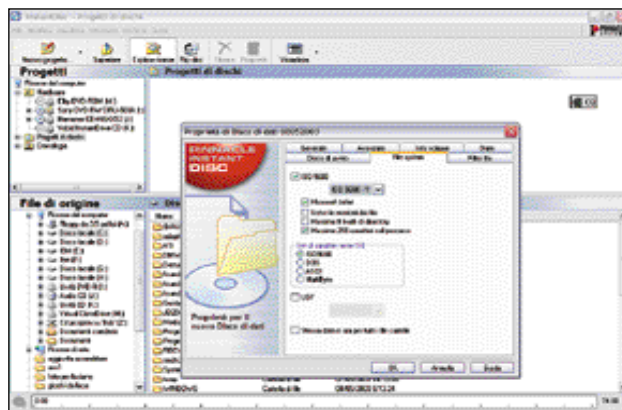
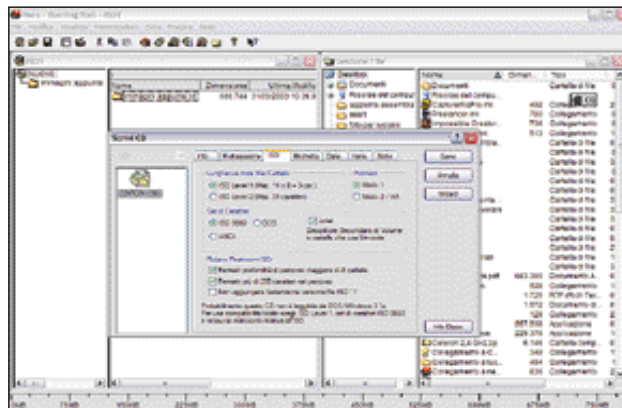
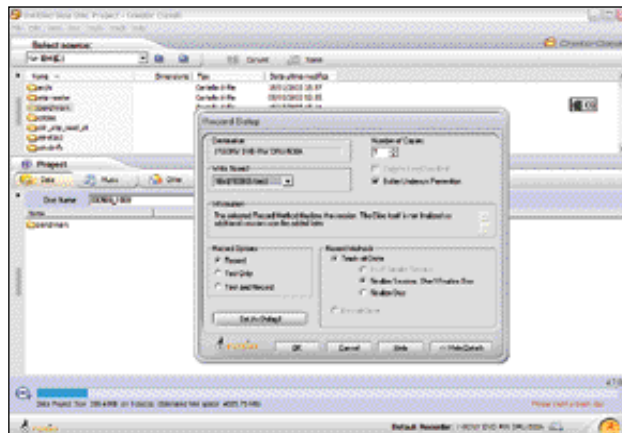
Copia di dati e backup

La masterizzazione di file di dati su un CD è una delle principali operazioni che si effettuano con questi programmi. Lo scopo primario è quello di trasportare i dati da un PC all'altro. Interessante ma non sempre effettuata è la possibilità di fare backup dei propri dati importanti per poterli ripristinare in caso di bisogno. Tutti i software in prova integrano delle utility per effettuare backup incrementali. Il backup può essere effettuato sia su CD-R sia su CD-RW, e in diversi formati: il normale formato (chiamato *Iso/Joliet*, vedi glossario per la definizione) o il formato *UDF* con "Packet Writing".

Il controllo su tutti i parametri e la facilità d'uso

Poiché i parametri di controllo della masterizzazione sono numerosi, i produttori che mirano alla semplicità d'utilizzo preferiscono limitare il numero delle opzioni disponibili per non far cadere in confusione chi sta usando il software, Easy CD Creator ne è un esempio. WinonCD permette un maggior controllo sulla masterizzazione selezionando accuratamente i parametri su cui si può intervenire.

Ma chi è più esperto e vuole poter agire su ogni minimo dettaglio non ha che l'imbarazzo della scelta tra Nero e Instant CD/DVD, che sembrano quasi fare a gara nel presentare quel valore di ottimizzazione che forse non si utilizzerà nemmeno una sola volta nell'intero ciclo di masterizzazioni. D'altro canto, c'è da dire che tutti questi parametri avanzati sono da ricercare, sia in Nero sia in Instant CD/DVD, all'interno delle schedine opzioni del programma e quindi non corrono il rischio di ingenerare troppa confusione in un utente inesperto, che al contrario è guidato da due ottimi wizard con procedura passo a passo.

Da sottolineare che WinonCD è l'unico software che permette di crittografare qualsiasi file masterizzato su CD, Instant CD/DVD invece permette la crittografia solo durante l'utilizzo del software di backup dei dati. ■

Easy CD&DVD Creator

La gestione dei file dei dati avviene nella classica finestra di Easy CD, le opzioni di configurazione del processo di masterizzazione sono ridotte all'osso: selezione velocità di masterizzazione, gestione delle sessioni, abilitazione del supporto contro il *buffer underrun* e nulla più.
Una barra in fondo alla finestra indica la capacità del disco e lo spazio occupato dai file che intendiamo masterizzare. Il pulsante di avvio della masterizzazione è posto in basso sulla destra.

Nero

Nel software di Ahead invece i parametri sono ben distribuiti nelle etichette della finestra di masterizzazione del CD: ad esempio la scelta del file system, controllo sul numero di caratteri del nome del file e sulla profondità dei livelli delle cartelle (l'ISO 9660 non permette più di 8 livelli). In ogni modo tramite l'apposito pulsante si può far partire il wizard utile per i meno esperti. L'interfaccia suddivisa in due finestre verticali e i file si spostano da destra verso sinistra, in fondo alla schermata una barra di differenti colori indica la capacità del disco e il peso dei file da masterizzare.

Instant CD/DVD

Anche il software di Pinnacle presenta una ricca serie di opzioni suddivise per bene nella finestra di proprietà del CD che si deve masterizzare. Spicca la ricca serie di opzioni nella scheda file system, ben quattro tipi di UDF per garantire la massima compatibilità di lettura su ogni sistema. I file si trascinano dalle finestre in basso direttamente sul masterizzatore pronto per la copia o nella cartella progetti per effettuare una registrazione in un secondo tempo.

WinOnCD PE

Il nuovo acquisto della scuderia Roxio presenta un'interfaccia razionale, anche se a volte un po' troppo colorata e piena di icone. In alto la classica disposizione stile esplora risorse, in basso invece c'è la schermata del progetto che permette di tenere sotto controllo i principali parametri di masterizzazione. Il pulsante tondo in basso a sinistra, rappresentante una fiamma su sfondo arancione, serve per avviare il processo di scrittura. WinonCD permette di applicare la crittografia ai dati salvati su CD, tramite una password da impostare all'inizio

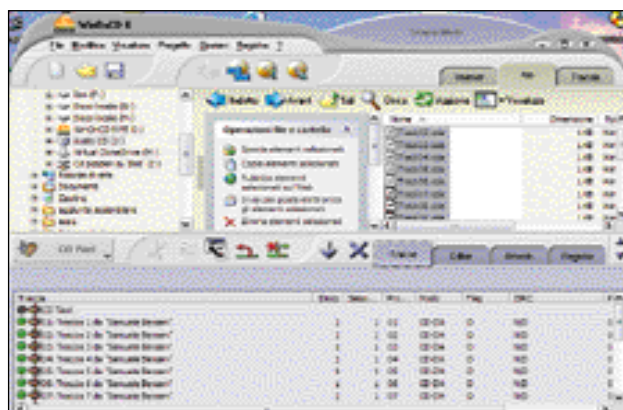
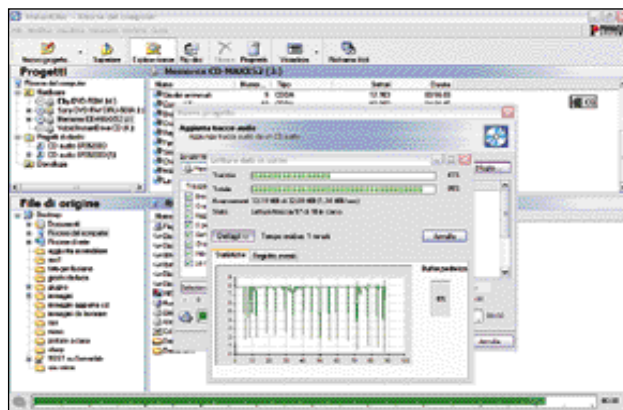
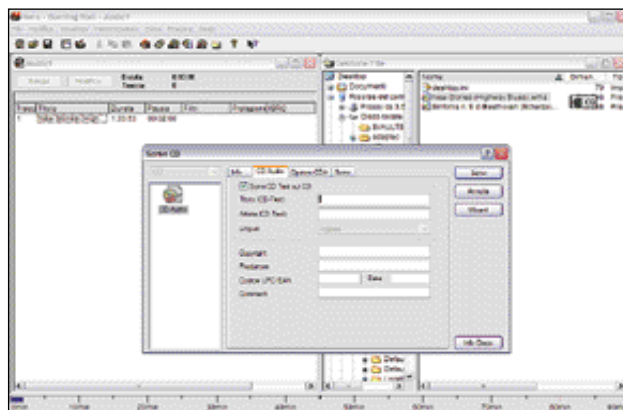
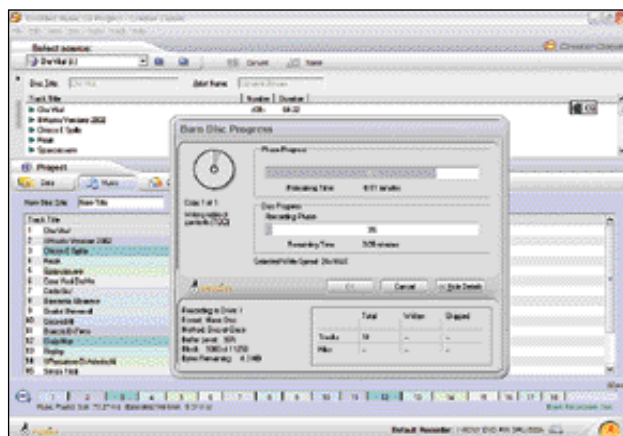
La compilation musicale con i titoli pronti

Andando a testare le funzionalità delle suite nell'ambito della masterizzazione audio si devono aver presenti i due principali scopi: copiare un CD audio già esistente o creare una compilation di brani, magari sfruttando le funzionalità di editing o di conversione tra i formati presenti nel programma.

Nel primo caso, se si possiedono sia un masterizzatore sia un lettore di CD/DVD, il metodo più immediato è quello "on the fly" (al volo), direttamente da lettore di CD a masterizzatore. È però necessario che il lettore di CD sia sufficientemente veloce, e che il flusso dei dati non sia rallentato. La prima regola è installare masterizzatore e lettore CD su due diversi canali *EIDE*: ai due connettori *EIDE* sulla motherboard possono essere collegate due periferiche, una "master" ed una "slave". La configurazione corretta vede sul primo canale il disco rigido come master ed il lettore CD come slave, sul secondo canale il masterizzatore come master. In questo ambito Easy CD Creator si evidenzia per la migliore interfaccia. È interessante notare come tutti i software permettano la connessione a un database in Internet (CDDB) per poter scaricare l'elenco dei titoli e degli artisti per poi scriverli su CD in formato CD Text (se supportato dal masterizzatore), un formato che permette di veder scorrere i titoli delle canzoni sul display dell'Hi-Fi o dell'autoradio mentre la traccia è in esecuzione.

Editing audio e controllo di parametri avanzati

WinonCD e Instant CD/DVD si segnalano per la cura agli aspetti di editing audio. Integrano infatti editor WAV e arrangiatore e possono permettere di applicare effetti come riverbero o delay alle tracce oppure eliminare i fruscii e i crepitii tipici della registrazione di una traccia audio da un LP.

Tutti i programmi provati tranne Nero per il quale si deve comprare un plug in separato, integrano l'opzione di conversione dei file in formato MP3, WAV o WMA e la successiva creazione di compilation. ■

Easy CD&DVD Creator

L'interfaccia richiama l'ottima stuttura già presente sulla precedente versione. I file si aggiungono al disco con un semplice trascinamento e la barra in basso si riempie in base alle tracce aggiunte al progetto. Il software permette la conversione dei file in formato MP3, WMA e WAV e il ripping delle tracce da CD. Grazie al collegamento con il database in Internet CDDB si possono recuperare il nome dell'artista dell'album e delle canzoni. I parametri di controllo della masterizzazione sono, come in tutte le sezioni della suite, anche ridotti all'indispensabile

Nero

L'interfaccia spartana di Nero non aiuta certo nella creazione di un CD audio. D'altra parte questa numerosa scelta di parametri da configurare fa sì che il proprio CD possa suonare su tutti i lettori, anche quelli più vecchi che hanno spesso incompatibilità con i CD masterizzati ad alte velocità (se per voi il tempo non è così prezioso il consiglio è di non salire oltre al 4x nella masterizzazione di un CD audio). Per convertire i file in formato MP3 o MP3 PRO (dopo le prime 30 conversioni di prova) si deve necessariamente comprare il plugin aggiuntivo che costa 43 euro

Instant CD/DVD

Pinnacle ha ereditato un ottimo modulo audio da VOB, molto sofisticato e ricco di parametri da configurare: Instant disc. Si possono importare tracce da CD, collegarsi con il database in Internet per scaricare i titoli e il nome dell'artista, convertire i file in formato WAV, MP3 e WMA. Con la funzione DirectAudio si può registrare l'audio da una sorgente sonora. Instant CD/DVD integra anche un sofisticato editor WAV che permette di intervenire con un equalizzatore oltre che un arrangiatore che permette di tagliare e miscelare le tracce audio

WinOnCD PE

L'interfaccia del programma muta solo nella parte inferiore durante il progetto di creazione di un CD musicale. I file si trascinano nel progetto e possono essere ricodificati in formato WAV, MP3 o WMA. Come Instant CD/DVD integra un editor e arrangiatore per le tracce audio ricco di effetti come il riverbero, la voce robot, o la possibilità i eliminare i rumori tipici della registrazione da LP.
Ci si può collegare al database CDDB Internet per scaricare i nomi degli artisti o i titoli delle canzoni e degli album

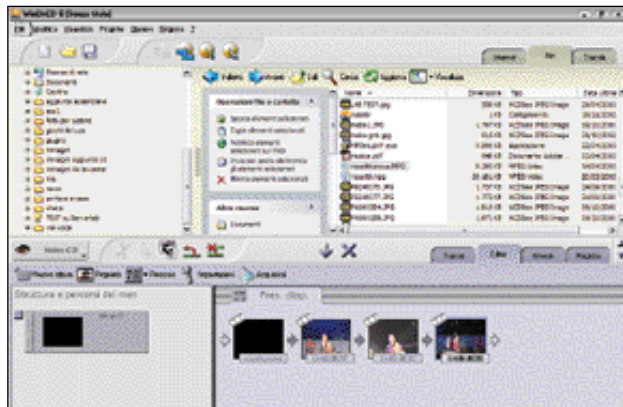
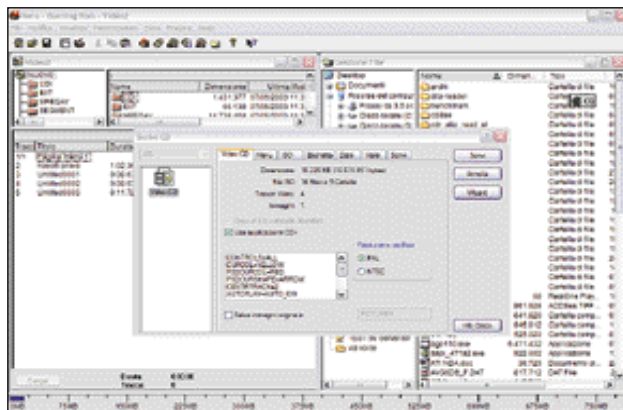
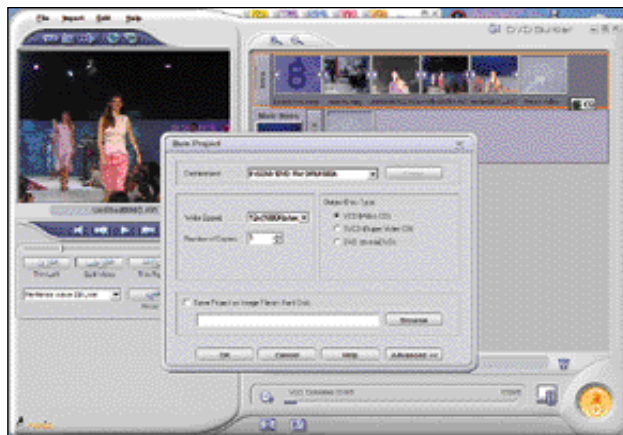
Alla prova del Video CD

L'ultima frontiera della masterizzazione è rappresentata dal poter salvare su supporto CD o DVD un video e poi poterlo distribuire o rivederlo oltre che su PC anche su un lettore di DVD stand alone.

I principali formati che ci permettono di fare questo sono il **Video CD**, che ha una qualità simile al VHS, il **Super Video CD**, che ha una qualità migliore ma occupa parecchio spazio e infine il **DVD video**, che permette la migliore qualità senza problemi di spazio ma ha ancora un un costo piuttosto alto. Per questo la prova si è focalizzata sui primi due. La masterizzazione di Video CD o Super Video CD (la differenza è nella risoluzione, che nei VCD è di 352x288 e utilizza MPEG1 e nei SVCD di 480x576 con l'utilizzo del formato MPEG2) può avvenire o da video presenti sul disco rigido, sotto forma di file AVI o MPEG, oppure da acquisizioni video da una sorgente, che può essere la TV, un videoregistratore, una videocamera analogica o digitale e un DVD.

Approccio differente: chi tutto e chi a piccole dosi

Il migliore in questo ambito è Instant CD/DVD che si appoggia su Expression, software semplice di Pinnacle per l'authoring DVD e CD. Si può importare un filmato da una sorgente video o da file, si prepara la schermata inziale e si passa alla fase finale di masterizzazione: il tutto in tre passaggi con un'interfaccia molto pulita. Easy CD segue a ruota ma pecca un po' nell'intuitività del processo di creazione, bisogna spendere qualche minuto in più per familiarizzare con l'interfaccia.

Limitati invece Nero e WinonCD che non dispongono della funzionalità di codifica MPEG2 e dell'acquisizione da sorgente video come videocamera, videoregistratore o altro. Con Nero si possono creare DVD video e SVCD solo se si dispongono di tracce codificate in MPEG2. WinonCD Power Edition non permette neppure di creare DVD video se non con un upgrade alla versione successiva denominata per l'appunto DVD Edition. ■

Easy CD&DVD Creator
Nel programma di Roxio si utilizza un modulo a sé stante che in parte riprende la struttura della finestra dell'intera suite, a partire dal bottone di masterizzazione in basso a destra. La schermata presenta una monitor di anteprima e una struttura timeline, la procedura di creazione di un CD o DVD video non è però così semplice e intuitiva come nel pacchetto di Pinnacle.
Si può effettuare la conversione di formati MPEG, il programma aiuta nella selezione del giusto formato, ed è possibile catturare il video oltre che da file anche da una sorgente

Nero
La classica interfaccia un po' spartana, soprattutto se confrontata con i concorrenti, presenta nella finestra di destra la struttura delle cartelle che compongono un VCD. Si trascinano i file e in automatico Nero seleziona il formato corretto. La creazione di menu non è il punto forte di Nero mentre è buona la scelta di parametri avanzati utili per i più esperti.
Per codificare un file in MPEG2 si deve acquistare a parte il plugin, mentre se si possiedono file MPEG2 con Nero è possibile creare SVCD e DVD Video

Instant CD/DVD
Per lavorare sui file video, nella suite di Pinnacle si utilizza il software Expression, uno dei migliori e più semplici applicativi che permettono l'authoring di CD e DVD. L'interfaccia è intuitiva e guida chiunque nella creazione di un CD o DVD video in tre fondamentali passaggi: cattura, preparazione del materiale e registrazione. Il programma si occupa della conversione nel formato più adatto per il progetto scelto: MPEG1 per VCD, MPEG2 per SVCD e DVD. Un po' in contrasto con l'intera suite l'impossibilità di lavorare sulle caratteristiche avanzate del progetto.

WinOnCD PE
La parte inferiore della finestra di WinonCD modifica il suo aspetto per aiutare l'utente nella creazione di un VCD o SVCD. Da dire subito che non è possibile creare DVD o codificare i file in MPEG2, bisogna acquistare l'upgrade alla versione DVD edition. Lo schema di funzionamento è abbastanza semplificato e segue la logica di lavoro già utilizzata nei progetti dati e video. Si possono creare menu, ma non si può acquisire da una sorgente video che non sia un file

Domande e risposte

1. Quando inserisco un CD-R o CD-RW nel masterizzatore, Windows XP mi propone di scriverci sopra. Cosa devo rispondere?
Windows XP elenca anch'esso i masterizzatori come semplici lettori di CD (è invece in grado di distinguere un lettore DVD da un lettore CD ROM). È però il primo sistema operativo Microsoft in grado di riconoscere l'inserimento di un CD-R o CD-RW vuoto, proponendo di scriverci sopra. Le funzioni di masterizzazione di Windows XP sono piuttosto limitate, ed anche caraterizzate da bug risolti solo con recenti patch, da scaricare da Internet utilizzando la funzione di aggiornamento automatico "Windows Update" (presente nella finestra di Help che appare premendo *F1* mentre si visualizza il desktop di Windows). Molto meglio usare un software di masterizzazione aggiornato per Windows XP.

3. Devo installare dei driver per far riconoscere il masterizzatore a Windows?
I masterizzatori, come i lettori di CD e DVD, non hanno bisogno di alcun driver per funzionare in Windows 95/98/Me/Nt4/2000/XP. Solo se volete utilizzarli anche sotto Dos o Windows 3.x dovete installare dei driver, solitamente forniti su un floppy nella confezione.

4. Ho installato il software di masterizzazione, ma il software dice che non ho nessun masterizzatore collegato. Cosa succede?
Se il masterizzatore è correttamente collegato e riconosciuto da Windows ma il software di masterizzazione non lo riconosce, può essere necessario effettuare un upgrade del software tramite Internet. Solitamente i masterizzatori vengono venduti con un software che li riconosce e gestisce, ma se avete già un software, o ne avete acquistato uno più potente, ed avete questo problema non esitate a collegarvi al sito del produttore: quasi tutti forniscono esaurienti elenchi delle unità riconosciute e mettono a disposizione gratuitamente le patch per aggiornare i software permettendo di riconoscere i modelli più recenti di masterizzatori.

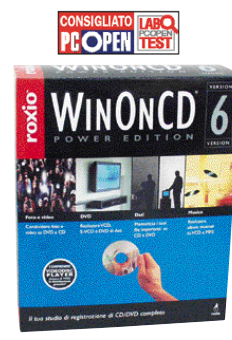
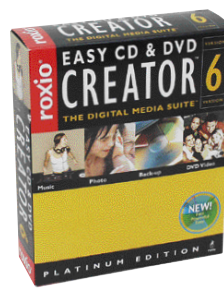
5. Ho creato un CD audio su un CD-RW, così quando voglio cambiare musica posso cancellarlo e copiarci altri brani. Ma inserendo il CD-RW nello stereo questo non viene riprodotto correttamente.
Praticamente tutti i lettori di CD audio prodotti sino a 2 o 3 anni fa non riescono a leggere i CD-RW a causa dello scarso coefficiente di riflessione, che necessita di circuiti di amplificazione del segnale. Anche la maggioranza dei lettori audio attualmente in commercio non sono dotati di questi circuiti aggiuntivi. Il risultato è che il CD non è riconosciuto, o è riconosciuto ma riprodotto scorrettamente.
Se volete sfruttare la possibilità di riscrivere i vostri CD audio come fossero cassette, dovreste acquistare un nuovo lettore audio che specifichi la sua compatibilità con i CD-RW, o usare quello del PC.

6. Ho usato un programma di Packet Writing per salvare dei file su cd-r, ma ora non riesco più a tirare fuori il CD. Il pulsante di espulsione non risponde!
Alcuni programmi di scrittura a pacchetti UDF, ad esempio Adaptec DirectCD dalla V 2.5 in poi, bloccano il pulsante di espulsione, per evitare che si possa accidentalmente espellere il disco prima che la scrittura a pacchetti sia terminata. Questa caratteristica è molto utile, perché il buffer che contiene i dati nella scrittura UDF spesso si svuota solo una quindicina di secondi dopo l'apparente termine delle operazioni di scrittura. Per espellere il CD basta utilizzare l'opzione "espelli" dal menu che appare cliccando con il tasto destro sull'icona del masterizzatore in Esplora Risorse.

7. Ho creato un disco in formato UDF e l'ho usato per il backup dei miei dati. Ho avuto un problema con il disco rigido e l'ho riformattato, ed ora sto cercando di ricopiare i dati dal CD-R UDF, ma il mio lettore di CD ROM non riesce a leggere i dati. Cosa devo fare?
I CD UDF scritti con i programmi di "packet writing" non sono leggibili se non da un masterizzatore. Per renderli leggibili dai lettori di CD ROM si deve finalizzarli, cosa che si fa solo a disco pieno e dunque è improbabile sia stata fatta prima dell'emergenza. Quindi per effettuare il ripristino dovrete innanzitutto installare il programma di packet writing, in modo da poter leggere i dischi UDF nel masterizzatore e copiare i file sul disco rigido riformattato.

8. Ho creato una copia di un CD audio, e riascoltandolo la qualità audio è ottima. Peccato che a ogni cambio di traccia un rumore, talvolta forte, talvolta debole, interrompe la musica. Cosa è successo?
Se un cambio di traccia avviene mentre la musica suona, per esempio in un CD di musica lirica, ed il CD è stato copiato in modalità "Track at once", si udrà un click, forte come il volume della musica al momento del cambio traccia.
Il problema è risolvibile utilizzando per la copia la modalità *Disc at once* invece della *Track at once*. Tale modalità però non è supportata da alcuni modelli di masterizzatori non recenti, ed in questo caso il problema non è risolvibile.

9. Ho graffiato un CD-R sulla faccia opposta a quella su cui sono scritti i dati. La faccia dati è intatta, ma non riesco più a leggere il CD. Come è possibile?
Un CD-R è composto da vari strati. Lo strato scrivibile è una vernice polimerica organica, che modificandosi sotto l'azione del laser di scrittura crea zone scure, analoghe alle "fossette" che nei CD stampati industrialmente sono prodotte da una pressa direttamente su uno strato riflettente in alluminio. Lo strato di vernice scrivibile è protetto verso la faccia inferiore da uno strato di policarbonato trasparente abbastanza spesso.
Ma anche nei CD-R c'è uno strato riflettente, altrimenti il laser di lettura non potrebbe rimbalzare indietro. Questo strato può essere di due tipi: quello "gold", di colore dorato, è formato da oro a 24 carati (ma non correte dal gioielliere con i vostri CD-R rovinati: lo strato è spesso solo 75 millesimi di millimetro), mentre quello "silver", di colore argentato, è formato da una lega metallica brevettata. Lo strato riflettente è posto dietro a quello di vernice organica, e verso la faccia superiore del CD-R è protetto solo da un sottile strato di lacca.
È per questo che la parte più delicata di un CD, contrariamente a quanto si crede, è quella superiore: basta un graffio con le unghie per intaccare lo strato riflettente e rendere illeggibile il CD. I migliori produttori di CD-R ovviano a questa debolezza sovrapponendo ancora uno strato, resistente ai graffi e scrivibile con appositi pennarelli.

LE 4 SUITE PROVATE

	Ahead	Pinnacle	Roxio	Roxio
Programma	Nero	Instant CD/DVD	Easy CD&DVD Creator	WinonCD Power Edition
Versione testata	5.5.10.29	7.0.1.114	6.0.0.171	6.01.10.12
Prezzo (IVA compresa)	**72**	**69**	**79,99**	**69,99**
Sito Web	www.maneurope.com	www.pinnaclesys.com	www.roxio.it	www.roxio.it
▶ Pro	Utilizzo funzionalità avanzate Aggiornamenti frequenti	Completo Expression per creare DVD	Semplice da usare per dati e musica	Interfaccia ben studiata Crittografia dati
▶ Contro	Necessita di plug-in aggiuntivi per codificare in MP3 e in MPEG2	Manca un'interfaccia comune ai programmi piccole instabilità in XP	Procedura creazione video un po' complessa Mancano funzionalità avanzate	Non crea DVD video (upgrade a DVD ed. a 34 euro)
Voto globale	**8**	**8**	**7,6**	**8,3**
Interfaccia	7	7	8,5	9
Integrazione tra programmi	9	6	7	8
Funzionalità avanzate	9	9	7	8
Semplicità d'uso	8	8	9	9
Voto dati	9	9	7	8,5
Voto musica	7	8	8,5	8,5
Voto video	6,5	9	8	7,5
Creazione CD dati				
ISO 9660				
Level 1 (8+3 caratt.)	sì	sì	sì	sì
Level 2 (31 caratt.)	sì	sì	sì	sì
Joliet	sì	sì	sì	sì
UDF	sì (1.02, 1.50, 2.01)	sì (1.02, 1.50, 2.0, 2.01)	sì	sì (1.02)
Crittografia	no	no	no	sì
Disco di avvio	sì	sì	sì	sì
Spegnimento PC automatico	sì	sì	no	no
Overburning	sì	sì	sì	sì, split dei file su più dischi
RAW mode	sì	sì	sì	sì
Creazione CD audio				
Creazione MP3	modulo aggiuntivo	sì	sì	sì
Creazione MP3 pro	modulo aggiuntivo	no	no	no
Creazione WMA	sì	sì	sì	sì
Database titoli	sì ma non semplice uso	sì	sì	sì
CD Text	sì	sì	sì	sì
Creazione CD video				
VCD	sì	sì	sì	sì
SVCD	sì/plugin a pagamento	sì	sì	sì/upgrade per conv. MPEG2
DVD video	sì/plugin a pagamento	sì	sì	no
Menu di navigazione	sì sufficiente	sì ottimo	sì discreto	sì buono
Manuale	sì italiano	sì italiano	sì italiano	sì italiano
Guida in linea	sì approfondita	sì ma non approfondita	sì con tutorial	sì
Supporto tecnico	faq, e-mail	faq, tel, e-mail	faq, modulo sul sito	faq, modulo sul sito
Aggiornamenti	download dal sito	download dal sito	downolad dal programma	downolad dal programma

GLOSSARIO

AL VOLO
detta anche “On-the-fly”, consiste nell’incidere i dati sul CD trasferendoli direttamente dall’unità in cui sono presenti (lettore di CD o disco rigido).
È la più comoda e rapida, ma l’unità sorgente deve essere abbastanza veloce da non provocare interruzioni del flusso dati.

BUFFER
memoria tampone presente sul masterizzatore che in caso di interruzione del flusso dati provenienti dal disco rigido o dal lettore di CD interviene con i dati in essa contenuti, permettendo di proseguire la masterizzazione sino all’esaurimento di tali dati.
Dalla dimensione del buffer, che va da 512K a 4-8MB, dipende la durata massima dell’interruzione cui il buffer può far fronte alle varie velocità di masterizzazione.

BUFFER UNDERRUN
esaurimento dei dati contenuti nella memoria tampone (buffer) del masterizzatore.
Provoca l’interruzione irreversibile della masterizzazione, dunque solo i dati già scritti saranno accessibili ed il CD non potrà più essere completato.

BURN-PROOF
tecnologia ideata da Sanyo, l’acronimo sta per “Buffer UnderRuN-Proof”, ovvero “a prova di Buffer Underrun”.
Evita le conseguenze (perdita irrimediabile del CD in scrittura) del famigerato errore dipendente dallo svuotamento del buffer, provocato a sua volta dall’interruzione troppo prolungata del flusso dati verso il masterizzatore.
La tecnologia Burn-Proof in realtà non evita l’errore, ma le sue conseguenze: se il buffer si svuota è infatti possibile sospendere la scrittura in attesa che i dati in arrivo lo riempiano nuovamente.
La funzione Burn-Proof, utilizzata principalmente dai masterizzatori Plextor, permette di masterizzare “al volo” anche CD rovinati, o di impegnare il processore ed il disco rigido in compiti gravosi mentre si masterizza.
Oltre alla Burn-Proof esistono altre tecnologie che ottengono gli stessi risultati, come Just Link (Ricoh), Seamless Link (Philips e Acer) e SafeBurn (Yamaha).

CD AUDIO
CD musicali, in cui i dati sono divisi in tracce e seguono un formato diverso dall’ISO 9660 utilizzato per i dati.
È possibile realizzare CD ibridi con più tracce audio ed una traccia ISO contenente dati.

CD-R
CD registrabili, scrivibili una volta sola in quanto i dati sono incisi sullo strato di vernice organica presente sotto lo strato trasparente.

CD-RW
CD riscrivibili, che possono essere cancellati e riscritti (sono garantite almeno 1.000 cancellazioni) in quanto i dati non sono incisi ma registrati su uno strato in lega che cambia coefficiente di riflessione cambiando stato di aggregazione quando scaldato da un laser.

CD-ROM
CD contenenti dati e programmi per il computer, in formato ISO 9660 (DOS/Win), Joliet (Win) o Hfs (Mac).

DISC AT ONCE
modalità di scrittura che prevede l’incisione di un CD in un’unica operazione, senza mai spegnere il laser di incisione.
Permette di copiare esattamente la struttura del CD sorgente ed è indispensabile per non avere problemi copiando interi CD audio. Se si interrompe una masterizzazione in questa modalità il CD-R è da buttare.
È la modalità opposta alla “Track at Once”,

FILE IMMAGINE
modalità opposta a quella “al volo”, prevede la creazione sul disco rigido di un’immagine completa del CD che si vuole masterizzare a partire dai dati originari. Sarà poi questa immagine ad essere incisa sul CD. È più lenta della modalità “al volo”, in quanto i dati vanno copiati due volte: prima dall’unità in cui sono contenuti al file immagine, poi dal file immagine al masterizzatore.
È però indenne da rischi di interruzione del flusso dati e può risolvere casi critici, soprattutto copiando tracce audio.

ISO 9660
formato standard dei CD-ROM. Viene dai tempi del DOS ed è compatibile con il Macintosh, ma ha varie limitazioni tra cui la lunghezza dei nomi dei file, superate dalle estensioni Joliet (Win) e dal formato Hfs (Mac).

JOLIET
estensione dello standard ISO 9660 dedicata a Windows che permette nomi di file lunghi ed altre migliorie rispetto all’ISO standard.

RAW MODE
una modalità di copia che prevede la registrazione anche dei sottocanali oltre che delle tracce principali

TRACK AT ONCE
prevede l’incisione di un CD in più operazioni, spegnendo il laser tra una traccia e l’altra.
Permette di aggiungere nuove sessioni ai CD dati o nuove tracce ai CD audio, sempre se non sono stati “finalizzati” (chiusi). Se la masterizzazione si interrompe le tracce già incise solitamente possono essere utilizzate. È la modalità opposta alla “Disk at once”.

UDF
“*Universal Disc Format*”, è un formato dati alternativo all’ISO 9660.
È necessario per poter scrivere su un CD singoli file in modalità “a pacchetti” (Packet writing) invece che in sessioni di masterizzazione, usando i CD come fossero grossi floppy. Utile per il backup di dati che cambiano o aumentano continuamente, necessita di software specifici, solitamente forniti assieme ai normali software di masterizzazione. È usato anche dai DVD.

VIDEO CD E SUPER VIDEO CD
CD contenenti filmati video, compressi in formato MPEG, ed organizzati in modo da poter essere letti da lettori dedicati.
Sono compatibili con la maggioranza dei lettori CD per computer, ed i filmati possono essere visualizzati con lettori MPEG software.
I Video CD stanno scomparendo per la diffusione dei DVD, che offrono filmati video in qualità nettamente superiore.

▶ E-government

Una sola rete per il Nord Ovest

Proliferano i siti di enti locali e amministrazioni, ma spesso sono inutili e chiusi. Rupar Nord Ovest è l'esempio di rete unitaria per Piemonte Liguria e Val d'Aosta

Crescita esponenziale per i siti istituzionali: ad oggi tutte le regioni e le province italiane dispongono di una presenza on line e lo stesso vale per quasi tutti i comuni e i capoluoghi di provincia. Questa la fotografia del nostro paese emersa dal 7° Rapporto Città Digitali in Italia, realizzato da RUR (*Rete Urbana delle Rappresentanze*) in collaborazione con il Dipartimento della Funzione Pubblica, Formez e Censis. La crescita è sancita dai numeri: per portare un esempio, i comuni con più di 5.000 abitanti dotati di sito Internet dedicato nel 2000 erano il 46,3%, per balzare al 68,5% nell'anno scorso.

Ma se dall'analisi quantitativa i dati risultano positivi, sul piano qualitativo non si può dire altrettanto: circa l'80% dei siti degli enti monitorati mette a disposizione dei cittadini informazioni sul vertice politico e amministrativo, ma pochissimi sono in grado di fornire servizi on line anche solo di livello elementare.

Solo il 49% dei siti dei comuni capoluogo dispone di un motore di ricerca per i materiali archiviati; forum di discussione aperti alle opinioni dei cittadini sono presenti solo sul 20% dei comuni capoluogo e sul 17% dei siti delle provincie.

Altre informazioni sull'attuazione dell'e-government in Italia si desumono dal 36° Rapporto Censis sulla situazione del paese. La proliferazione di soluzioni informative, di piattaforme e di sistemi software che ha caratterizzato lo sviluppo informatico delle amministrazioni in questi anni, potrebbe oggi avere un effetto boomerang: sistemi che non permettono interoperabilità non fanno altro che polverizzare l'offerta e renderla, nel lungo periodo, pressochè inutilizzabile. Secondo il Censis, una coerente azione di e-government dovrebbe coordinare le iniziative territoriali e allo stesso tempo produrre standard di interoperabilità tra i vari sistemi informativi delle Regioni e degli enti locali. Una meta non facile da raggiungere, almeno nei tempi brevi.

Il modello di RuparPiemonte

Tre ambiti di rete:
- la rete privata dell'ente (dominio dell'ente);
- la rete di collegamento con la PA regionale, e attraverso questa con la PA centrale (dominio di interconnessione);
- la rete Internet per il rapporto con i cittadini (persone, imprese, associazioni)

Le tipologie di accesso alla rete ad oggi disponibili sono:
- rete commutata a tariffa urbana e numero unico su tutto il Piemonte (velocità 64-128 Kbps)
- accesso diretto (velocità da 64 Kbps a 2 Mbps)
- ADSL (velocità fino a 2 Mbps in ricezione/512 Kbps in trasmissione)
- HDSL (velocità fino a 2 Mbps)
- FAST (Torino Metropoli, connessione a 10 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps)

Il progetto Rupar Nord Ovest

Un esempio in controtendenza rispetto al panorama appena descritto è la **Rupar Nord Ovest**, un progetto pilota per una rete unitaria a banda larga per Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta nato da un'intesa siglata alla fina dell'anno scorso dalle tre amministrazioni regionali. Entro quattrocinque anni, la rete dovrebbe essere in grado di offrire connessioni a larga banda a enti locali, imprese e cittadini.

Il progetto però parte da lontano e nasce da una costola di Rupar Piemonte, la rete unitaria della pubblica amministrazione piemontese partita nel 1998.

"RuparPiemonte, oggi Rupar2, unisce la Regione, 8 provincie, 1207 comuni, 22 tra ASL e aziende ospedaliere e 600 scuole" afferma Pietro Bizzoto, responsabile direzione marketing CSI, il consorzio delle pubbliche amministrazioni piemontesi, di fatto "braccio informatico" dei principali enti pubblici.

"Si tratta di una dorsale di rete distribuita sul territorio, multiservizio e multicarrier, cioè aperta a più operatori di telecomunicazioni, su cui coesistono i servizi della pubblica amministrazione, il mondo accademico, della ricerca e delle imprese. Aperta all'utilizzo di tecnologie innovative di accesso, come il Wi-Fi e il satellite, che stiamo attualmente sperimentando in alcuni comuni montani e in alcune valli".

Collegamenti wireless e a banda larga

Stessa filosofia verrà condivisa da Rupar Nord Ovest: la rete offrirà un accesso a banda larga a tutti gli operatori pubblici e privati privilegiando la fibra ottica; per le aree monta- ▷

Federalismo ed e-government

di Lucio Stanca*

L'architettura istituzionale dello stato italiano si sta modificando profondamente in senso federalista, la cui attuazione dipende necessariamente dallo sviluppo di nuove e più efficienti forme di amministrazione che hanno come riferimento il livello di governo rappresentato dalle regioni e dal relativo sistema delle autonomie locali.

Lo spostamento di poteri, competenze e risorse pubbliche verso gli Enti più vicini ai cittadini, alle imprese ed al territorio valorizza e stimola le capacità di autogoverno e il rapporto tra cittadini e istituzioni. Ma è sempre più chiaro che comporta anche, per essere sostenibile, nuovi assetti organizzativi, rapporti istituzionali e approcci culturali "di sistema". Senza una comune visione di sistema di tutti gli attori istituzionali - amministrazioni centrali, regioni, enti locali - le aspettative di migliori servizi difficilmente si realizzeranno e certamente si produrranno elevate diseconomie.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono la risorsa strategica che consente di porre in modo nuovo il problema del rapporto tra autonomia locale e necessità di coordinamento e di armonizzazione dei processi innovativi a livello nazionale.

Infatti, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono essenzialmente "strumenti per la cooperazione e il coordinamento", cioè tecnologie che possono facilitare e semplificare il rapporto tra soggetti diversi.

La trasformazione dello Stato in senso federale è una straordinaria e irripetibile opportunità di riorganizzazione della maggior parte della pubblica amministrazione italiana. In questa trasformazione sono coinvolte soprattutto le pubbliche amministrazioni locali, (20 regioni, 103 province, 290 comunità montane, 8.100 comuni), chiamate a svolgere nuove funzioni e ad erogare nuovi servizi.

L'attuazione del federalismo non è solo un processo politico, o una questione di ingegneria normativa, ma anche il più imponente e profondo processo di riorganizzazione della macchina amministrativa pubblica. È come se la più grande azienda italiana di servizi decidesse di riorganizzarsi profondamente, spostando la maggior parte dei suoi processi decisionali e gestionali dal centro al territorio: possono derivarne grandi benefici in termini di efficienza e di economicità di gestione solo se questa riorganizzazione coincide con una radicale innovazione delle tecnologie di processo, di servizio e di gestione.

In altri termini, se questa riorganizzazione avviene a tecnologia data, non solo non si produrranno vantaggi in termini di efficienza e di economicità, ma, con ogni probabilità, si avrà un aumento complessivo dei costi del settore pubblico.

È quindi nella riorganizzazione e nella innovazione del settore pubblico centrale e locale che risiede la chiave per garantire non solo la sostenibilità economica dell'attuazione del federalismo, ma anche la possibilità di cogliere l'opportunità di migliorare drasticamente efficienza e qualità della pubblica amministrazione.

La numerosità degli enti coinvolti e la relativa omogeneità dei processi innovativi che è necessario attivare (ad es. i servizi che deve erogare un comune sono molto simili a quelli di ogni altro comune) possono consentire grandi risparmi se il processo innovativo viene indirizzato e governato con intelligenza e lungimiranza.

Questo obiettivo - proprio perché l'autonomia decisionale e gestionale degli enti locali è uno dei presupposti del federalismo - può essere conseguito solo mediante l'elaborazione di una visione comune dell'innovazione nello Stato federale e di un percorso condiviso per la definizione e l'attuazione di tale visione. L'otto aprile scorso, a Torino, abbiamo presentato il "Primo Rapporto sull'innovazione nelle Regioni d'Italia". Si è trattato della prima volta in cui è stato prodotto un documento con queste caratteristiche, che inizia a delineare un quadro di conoscenze necessarie ad ogni sistema regionale per le sue attività di governo, e che consente ad ogni territorio di confrontarsi con l'altro, non per stilare inutili graduatorie, ma per individuare preziosi ambiti di collaborazione e cooperazione interregionale.

In poco più di un anno di collaborazione abbiamo insieme portato a termine la progettazione, la selezione e l'avviamento di 138 progetti di e-government a cui partecipano tutte le regioni, tutte le province, 24 comunità montane e 3.400 comuni. E siamo stati capaci, tutti insieme, mediante una continua attività di collaborazione, di dare a questi progetti una significativa convergenza verso un quadro di riferimento comune, e, soprattutto, di farne una straordinaria opportunità di coordinamento e di indirizzo a livello territoriale.

È un risultato positivo che non era dato in partenza, che abbiamo conquistato in questi mesi sul campo, che dobbiamo valorizzare anche politicamente e che produrrà ulteriori benefici effetti in futuro. Grazie agli Enti Locali, alla loro capacità di operare nei territori, il panorama dello sviluppo dell'e-government nel nostro paese si sta liberando dal "sindacalismo istituzionale", che lo aveva impacciato nei suoi primi passi: la cooperazione tra comuni e tra province può non contrapporsi al coordinamento da parte delle regioni, ed anzi trovare in esso risorse infrastrutturali e ulteriori opportunità di sviluppo.

Ma questo bilancio positivo non ci impedisce di vedere le criticità che abbiamo davanti nel momento in cui, dopo aver avviato positivamente una così grande quantità di processi innovativi, dobbiamo decidere come utilizzare le risorse che ci restano, ancora scarse, ma proprio per questo ancora più preziose, per conseguire l'obiettivo che ci siamo, tutti insieme, prefissi: completare in tempi brevi lo sviluppo dell'e-government in tutto il territorio nazionale e nei principali settori della pubblica amministrazione.

Vi è piena consapevolezza della complessità di attuazione di questo percorso, della necessità di adattare ogni soluzione alla specificità dei contesti organizzativi, della autonomia di ogni territorio, ma credo che sia necessario avere la stessa determinazione che ci ha guidato nella prima fase di attuazione dell'e-government. Infatti, nella prima fase abbiamo con determinazione evitato i "finanziamenti a pioggia" promuovendo una straordinaria convergenza della maggior parte delle amministrazioni italiane su un parco selezionato e mirato di progetti. Nella seconda fase dobbiamo ottenere una ulteriore convergenza verso soluzioni di riferimento condivise e organizzare il trasferimento delle soluzioni a chi finora ne è rimasto fuori. A questo proposito vorrei confermare l'impegno, ribadito anche in finanziaria, a sostenere la partecipazione dei piccoli comuni e delle comunità montane.

È importante avere la consapevolezza che abbiamo costruito insieme un modello prezioso per la realizzazione dell'innovazione in uno stato federale, e lo abbiamo fatto sperimentando insieme inedite forme di cooperazione.

**Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie*

▷ne potranno essere invece impiegati i collegamenti wireless e satellitari.

Ma l'intesa tra le tre regioni non si ferma qui.

Sono in fase di implementazione un portale del rischio naturale del Nord Ovest e un sistema interregionale di servizio di scambio delle informazioni anagrafiche, progetti entrambi che hanno ottenuto il finanziamento del primo bando nazionale per l'e-government. Si tratta di una prima esperienza ma che potrebbe servire da modello per altre forme di collaborazione tra regioni della penisola. ■

Daniela Dirceo

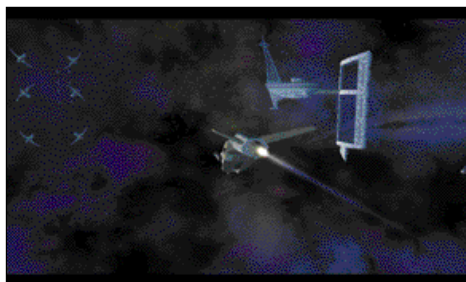
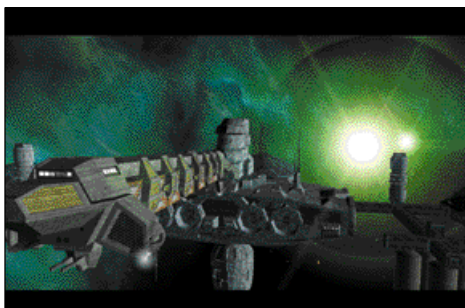
▶ Microsoft Freelancer

A spasso nella galassia in missione di combattimento

Freelancer è uno sparatutto unito a un gioco di simulazione: siete Trent, pilota della LSF, *Liberty Security Force*, alla ricerca di fortuna, denaro e gloria nello spazio.

A voi decidere se seguire la carriera di poliziotto spaziale subordinando il benessere alla suprema legge della giustizia o quella più remunerativa ma illegale di trafficante di sostanze proibite. Siete al comando di una navicella spaziale in missione tra i pianeti, ma attenzione perché invece del joystick si utilizzano mouse e tastiera come nei migliori Doom, Quake o Unreal.

Il concetto del gioco e l'interfaccia sono molto semplici e intuitivi: si approda su un nuovo pianeta, si passa dal bar per cercare un lavoro-missione, si fa tappa dal fornitore di attrezzature per potenziare la propria astronave e comprare le armi o dal commerciante per comprare o vendere cibo, carburante o sostanze proibite e infine si raggiunge la rampa di lancio e si parte per la missione prevista. Una cartina e le procedure automatizzate di volo permettono un approdo al target in minor tempo possibile, e una volta arrivati si è pronti per aprire le danze: individuati i nemici si inizia a scaricare contro di essi tutto l'arsenale che possedete: particolarmente indicati per i danni che infliggono sono i missili che consigliamo di acquistare in grandi quantità sui pianeti prima di partire per la missione. La conclusione positiva della battaglia vi permette di guadagnare soldi e recuperare sostanze da rivendere al commerciante del pianeta. Dopo un certo numero di missioni positive si può raggiungere un livello superiore che corrisponde all'approdo su un nuovo pianeta e a missioni più difficoltose. Grossa pecca del gioco è la mancata traduzione in italiano, i dialoghi sono tutti in inglese e non sono nemmeno previsti sottotitoli: anche per chi conosce bene questa lingua alcune sfumature dei dialoghi possono sfuggire, immaginiamo che limitazione possa essere per chi questa lingua la conosca poco. Ottima la grafica soprattutto in missione con la rappresentazione dello spazio e dei pianeti; originale e ben studiato il sistema di controllo dell'astronave sia in navigazione libera che in combattimento. Per il funzionamento richiede le DirectX 9, che si possono installare anche dal CD.

Distribuito in Italia da Microsoft al prezzo di **59,99 euro.** ■

Grafica ottima*, soprattutto in missione, e ben studiato il sistema di controllo dell'astronave. Peccato che il gioco non sia stato tradotto in italiano*

▶ Tom Clancy's Splinter Cell

Un intrigante "stealth-game", ricco di azione, suspance e divertimento

Dopo averci giocato a fondo eccoci a parlare di **Splinter Cell**. In estrema sintesi: un gioco incredibilmente divertente, e non poteva essere altrimenti, visto il successo riscosso: prima posizione nelle vendite di giochi per PC in Francia, seconda posizione nel Regno Unito, in Germania e in Spagna; nominato Gioco per Console dell'Anno dall'Academy of Interactive Arts & Sciences.

Ci riesce davvero difficile trovarne aspetti negativi. La non eccelsa originalità della trama ed il prezzo potrebbero essere le uniche annotazioni con segno meno. Ma il gioco è destinato a diventare una pietra miliare nel suo genere. Grafica, suono e giocabilità sono senza ombra di dubbio ai massimi livelli. E se possedete un PC adeguato potrete rimanere stupefatti dalla qualità delle luci ambientali e dal sonoro 3D.

La storia

Il protagonista della storia è Sam Fisher, che il giocatore impersonerà, ex-agente segreto operativo richiamato in servizio da Third Echelon, sezione sperimentale dalla NSA, dopo la scomparsa di due agenti. Sam, non più giovanissimo ma ancora il migliore, è chiamato ad una azione solitaria altamente rischiosa. Inizialmente dovrà scoprire la sorte degli agenti CIA scomparsi, ma in seguito verrà a conoscenza di trame e cospirazioni per scatenare un nuovo conflitto mondiale. Kombayn Nikoladze, ricco uomo d'affari e signore della guerra, sarà l'uomo da intercettare e neutralizzare. Prima di ritornare al servizio operativo, Sam Fisher dovrà sottoporsi ad una nuova fase di training dimostrando così che gli anni non l'hanno arrugginito. Questa fase, un po' lunga, vi permetterà di prendere confidenza e dimestichezza con le molte possibilità di movimento e con l'armamento a disposizione del personaggio.

Le strategie

La parola d'ordine del gioco è: rimanere invisibile al nemico. *Stealth* infatti significa "azione furtiva", ed è questa particolarità che dovrete affinare. Pur avendo a disposizione armamenti di ogni tipo e attrezzature sofisticate (visore termico e notturno per esempio) non dovrete mai farvi localizzare. O avrete la peggio!

La sequenza di missioni da affrontare è il punto di forza e di divertimento del gioco: in alcune situazioni dovrete essere cauti, silenziosi e riflessivi.

In altre utilizzare solo le "mani nude" per mettere fuori combattimento guardie o per catturare ostaggi. In altre ancora dovrete essere molto veloci e non avrete la possibilità di riflettere: una esitazione di troppo e la missione fallisce. Infine vi troverete anche in combattimenti "fino all'ultima pallottola".

Qualche consiglio

• Molte missioni sono notturne: evitate il più possibile le zone illuminate; se avete molte munizioni sparate a lampioni e lanterne per crearvi zone d'ombra.

• Attenzione alle superfici su cui camminate: i rumori possono attrarre le sentinelle. Preferite un prato ad un vialetto con ghiaia.

• Usate spesso il visore notturno: quasi mai gli avversari lo hanno in dotazione e per voi è un grande vantaggio.

• Il visore termico vi permette di vedere i nemici anche dietro una porta chiusa oltre che nella foschia.

• Cercate porte, passaggi e botole utilizzando il visore notturno anche se la zona è parzialmente illuminata. Cercate in tutte le direzioni, pavimento e soffitto compresi.

• Prima di aprire una porta, assicuratevi che non ci siano telecamere o nemici subito dietro. Se non avete a disposizione il visore termico usate il visore a fibre ottiche.

• Usando il fucile con mirino di precisione premete il tasto destro del mouse per "trattenere il respiro": questo vi consentirà maggior stabilità dell'arma ed un tiro più preciso. Possibilmente mirate sempre alla testa.

• Perlustrate sempre gli ambienti, i computer e raccogliete i moduli di memoria in possesso delle sentinelle. Spesso le informazioni celate sono vitali per il proseguio della missione.

Se nonostante i precedenti consigli vi trovaste in "empasse" e non riusciste a completare una missione, ecco qui di seguito un elenco sintetico di trucchetti per uscire dai guai. Accedete alla console di comando premendo il tasto funzione *F2* e digitate la parola riportata in grassetto, seguita da *Invio*.

invincible 1 – modalità God
invincible 0 – annullo modalità God
health – salute al massimo
invisible 1 – invisibilità
invisible 0 – annullo al invisibilità
ammo - munizioni al massimo
fly - puoi volare
ghost – puoi attraversare le pareti
walk - annulla fly e ghost
playersonly - blocca tutti i nemici

Durante lo svolgimento delle missioni vengono richiesti alcuni codici segreti per aprire serrature a combinazione: se non li trovaste, eccoveli:

Missione 1 - Stazione di polizia
Keypad 1 – 091772
Keypad 2 – 5929
Missione 4 - Quartier generale CIA
Keypad 1 – 7687
Keypad 2 – 110598
Keypad 3 – 2019
Keypad 4 – 110700
Keypad 5 – 0614 (hvis
Missione 5 - Kalinatek
Keypad 1 – 97531
Keypad 2 – 33575
Keypad 3 – 1250
Missione 8 - Ambasciata Cinese parte II
Keypad 1 – 1436
Keypad 2 – 9753
Keypad 3 – 1456
Keypad 4 – 1834
Keypad 5 – 7921
Missione 9 - Palazzo presidenziale
Keypad 1 – 2126
Keypad 2 – 70021

Distribuito da Ubi Soft a **52,99 euro,** PS2 e XBOX **59,99 euro**. ■

Luciano Franza

▶ Praetorians

A capo di un esercito di valorosi soldati

Praetorians è un gioco strategico in tempo reale in cui si devono impartire ordini a centinaia di soldati pronti a tutto. Il gioco è "single" o "multiplayer" fino a 8 giocatori con possibilità di giocare in LAN o via Internet. Diversamente da *game* simili, non vi è alcuna necessità di approvviggionamento delle risorse (oro, legno, pietra, cibo), ma solo creazione e gestione delle truppe.

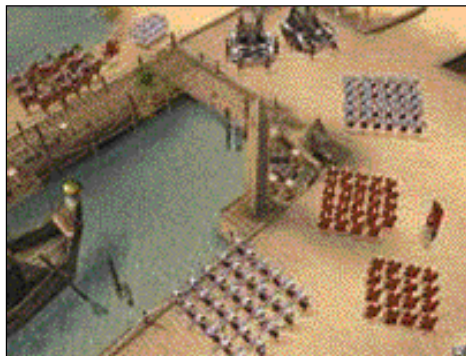
Le campagne sono molto varie e comprendono battaglie in Egitto, Gallia e Italia. Ognuna con caratteristiche peculiari diverse. Anche le condizioni ambietali e meteorologiche sono variabili e possono influenzare le tattiche di guerra. Tutto questo assicura un buon livello di divertimento.

Il campo di battaglia sul quale si affrontano gli avversari va attentamente valutato e tenuto in grande considerazione. Portare in cima ad una collina gli arcieri o nascondere una truppa in una boscaglia per un blitz improvviso, può rappresentare la differenza tra vittoria o sconfitta.

Altrettanto importanti sono i ponti, i corsi d'acqua, e le paludi. Ogni componente può diventare un intralcio o un aiuto all'avanzata delle unità. Per l'esplorazione del territorio ci si può avvalere degli scout che sono in grado, anche con animali addestrati (lupo e falco), di individuare le unità nemiche nascoste. Oltre agli scout si hanno a disposizione i generali con poteri e compiti speciali.

Un altro componente molto importante è il villaggio. Qui si possono produrre unità e truppe. Se un villaggio appartiene al nemico, si può decidere di metterlo a ferro e fuoco, conquistarlo, per poi ricostruire nella stessa posizione un proprio presidio.

Il dettaglio grafico degli scenari è di livello soddisfacente e gli effetti sonori di buon livello. Si avverte la mancanza della possibilità di zoomare e di ruotare l'angolo di visione delle scene. Inoltre il gioco non prevede un editor di mappe, caratteristica che garantirebbe maggior longevità del prodotto. Un'altra caratteristica non esaltante è, in alcune condizioni, la scarsa manovrabilità degli schieramenti e delle truppe, ma nonostante questo, il gioco è nel suo insieme godibile e avvincente.

Distribuito in Italia da Leader al prezzo di **54,99 euro.** ■

***Qui riprodotte** due schermate di Praetorians: si notano le formazioni allineate e schierate delle truppe e alcune macchine da guerra molto utili per attaccare le postazioni nemiche*

Scatto e stampa, matrimonio d'interessi

Abbiamo effettuato più di 70 stampe accoppiando 7 fotocamere digitali con 3 stampanti fotografiche e le rispettive carte lucide glossy per ottenere a casa la migliore stampa fotografica

a cura di M. Bordoni, N. Cislaghi, D. Dirceo e M. Milano

Nell'articolo

La stampa di fotografie a casa propria si diffonde sempre più come attività alternativa alla fotografia tradizionale, grazie ai continui miglioramenti qualitativi ed alla discesa dei prezzi di fotocamere e stampanti fotografiche.

Negli ultimi mesi sono infatti usciti nuovi modelli di stampanti fotografiche economiche, quali ad esempio Epson 915 o HP 7150, che a prezzi di 200-250 euro contro i 400-500 euro dei modelli di punta offrono la stampa con 6 inchiostri (esacromia). Nel campo delle fotocamere, a prezzi entry-level si acquistano modelli con maggiore risoluzione e funzionalità sempre più vicine alle macchine tradizionali.

Le stampanti fotografiche in esacromia, che utilizzano sei inchiostri invece dei soliti quattro, migliorano la resa delle tonalità tenui e rendono meno evidente il **dithering** (giustapposizione di puntini di diversi colori per simulare colori diversi da quelli "primari" degli inchiostri). Ciò avviene perché tali tonalità sono ora realizzabili tramite due inchiostri aggiuntivi (ciano e magenta) a bassa densità invece che tramite il dithering di inchiostri standard. Il miglioramento della precisione dei motori di trascinamento ha ormai praticamente eliminato il problema delle bande verticali, un tempo "croce" delle foto stampate con inkjet e l'aumento della risoluzione, dovuto a testine con sempre più ugelli per millimetro quadrato e gocce di inchiostro sempre più piccole, consente di ottenere sfumature senza granularità e bordi senza scalettature.

Dunque oggi le migliori inkjet fotografiche producono foto molto simili alle stampe del fotografo, e questo si unisce alla comodità di utilizzo delle fotocamere digitali facendo passare sempre più persone alla sponda digitale, nonostante la qualità delle macchine Reflex a rullino resti ineguagliata a meno di investimenti notevoli.

In effetti la comodità del digitale è notevole: con la fotografia tradizionale è necessario acquistare e caricare il rullino, scattare le foto sino al termine del rullino, estrarre il rullino e consegnarlo al fotografo o al service di stampa ed infine ritirare le stampe finite. Nel mondo digitale invece basta inserire la scheda di memoria, scattare le foto nel numero voluto anche senza riempire la scheda, estrarre la scheda ed inserirla nella stampante (o collegare la fotocamera al computer via USB). Potremo così stampare le foto nella dimensione voluta, con eventuale fotoritocco al computer. Se terminiamo le vacanze ma non il rullino, con le fotocamere tradizionali è necessario scattare foto sino alla fine del rullino per poterlo estrarre, con il digitale ci possiamo fermare quando vogliamo; le foto scattate in modo tradizionale vanno sviluppate per sapere come sono venute, e se non vogliamo pagare la stampa di foto che non ci piacciono o vogliamo selezionare delle foto per la stampa in formato diverso dobbiamo prima far stampare dei provini.

Con le foto digitali possiamo rivederle subito nel display o in seguito al computer, decidendo quali stampare e in che dimensioni. Inoltre le foto digitali possono essere modificate, corrette o ritoccate con software di grafica. Ma è veramente tutto così semplice? E come cambia la qualità di una foto scattata da una determinata fotocamera se la stampiamo con stampanti inkjet diverse?

Provate 7 fotocamere abbinandole a 3 stampanti

Abbiamo voluto verificarlo, andando a scattare foto con 7 fotocamere digitali per poi stamparle su 3 stampanti fotografiche diverse, tra le migliori sul mercato. Abbiamo poi indagato sui reali vantaggi offerti dai sistemi di miglioramento dell'immagine stampata come **PIM ed ExifPrint**, che promettono di ampliare le tonalità di colore riprodotte in stampa e di regolare al meglio i parametri di stampa in base a quelli utilizzati dalla fotocamera di origine al momento dello scatto, e abbiamo testato la durata nel tempo delle stampe inkjet esposte alla luce.

Da questa lunga serie di confronti abbiamo tratto interessanti considerazioni, che possono guidare il lettore alla scelta delle migliori accoppiate tra fotocamera e stampante, ed alla corretta valutazione dei risultati raggiunti dalla fotografia digitale.

Abbiamo verificato la reale utilità di formati e tecnologie di miglioramento ed abbiamo avuto la conferma che **dallo scatto alla stampa finale il percorso non è così lineare** come si potrebbe pensare: basta variare un singolo fattore, e i risultati sono visibilmente diversi. Ad esempio una certa fotocamera può produrre stampe migliori se accoppiata con una determinata stampante, o peggiorare notevolmente lo scatto originale se la stampa avviene con una stampante diversa. ■

Come abbiamo effettuato le prove

Le prove effettuate nei *PC Open Labs* per realizzare questo articolo sono state impegnative. Abbiamo effettuato la stampa, un confronto dettagliato e il commento di 70 foto tra accoppiate fotocamera/stampante, attivazione di Exif e PIM, prova di sbiadimento nell'esposizione prolungata alla luce e confronto storico tra le stampe fotografiche dal 2000 ad oggi. Sono state scattate 3 foto per ciascuna delle 7 fotocamere esattamente con la stessa inquadratura e con la stessa luce. È stato scelto un soggetto floreal-vegetale che presentasse colori molto saturi e contenesse tonalità primarie dalla resa immediata, come il rosso dei pomodori, il giallo ed il blu-violetto dei fiori ed il verde di fogliame e steli. Il soggetto è stato ripreso di mattina e con cielo uniformemente coperto, in modo da avere una luce naturale ma il più possibile neutra, senza dominanti né azzurre, prodotte da un cielo sereno, né gialle, dovute alla luce diretta del sole, né rosse, presenti ad esempio al tramonto. Il cielo coperto ha inoltre il vantaggio di fornire luce diffusa, che non produce ombre nette sui soggetti fotografati. In questo modo, le eventualità di dominanti di colore o problemi di esposizione possono essere ricondotti direttamente a difetti della fotocamera, e le fotocamere vengono confrontate su un piano di parità.
Una volta realizzate, le foto sono state scaricate su PC collegando le fotocamere al computer via USB e stampate in base alle possibilità offerte dalle varie stampanti: quando stampante e fotocamera erano ambedue dotate di una particolare tecnologia di resa dell'immagine (PIM, ExifPrint) le stampe sono state realizzate con tali tecnologie sia attivate che disattivate, in modo da rilevare il reale vantaggio fornito. Tutte le stampe sono state effettuate alla massima risoluzione consentita dalla stampante e sulla migliore carta fotografica proposta dal produttore (HP *Premium Plus Photo Paper Glossy*, Canon *Photo Paper Pro*, Epson *Premium Glossy Photo Paper*). Per la prova di sbiadimento nel tempo sono state usate carte di produttori terzi, come Kodak e Ferrania.
Tutte le stampe sono poi state confrontate tramite giudizio ad occhio nudo di diversi tester sulla resa globale dell'immagine, giudizio tecnico tramite ingrandimento al microscopio su qualità di stampa, risoluzione reale e disposizione delle gocce di inchiostro sulla carta, ed infine sottoposte a giudizio sui particolari ingranditi che vedrete riprodotti nel corso dell'articolo. I confronti sono avvenuti in modo da poter giudicare con valutazioni incrociate i migliori risultati a livello di fotocamera, di stampante, di tecnologia di stampa e di sinergie fotocamera+stampante.
Tra le foto scattate dalle fotocamere è stata scelta una foto di riferimento (quella scattata dalla Sony DSC-F717 CyberShot), in quanto tecnicamente più riuscita e realistica, alla cui resa in stampa con le diverse stampanti è stata dedicata particolare attenzione e che viene riprodotta sulla rivista per confronto diretto tra tutte le stampanti, con e senza ExifPrint.

Immagini brillanti con Canon

La Canon i950 si affianca alla Epson 950 per la minuscola dimensione delle gocce di inchiostro (2 picolitri), ed è la più veloce stampante fotografica sul mercato consumer (una foto a 4800x1200 in 2 minuti e mezzo, a 2400x1200 in circa un minuto). Come la Epson 950, è però priva di visori LCD e di slot per le schede di memoria delle fotocamere.

L'anno scorso le foto stampate con Canon si erano dimostrate inferiori a quelle di Epson e di Hewlett Packard a causa di un dithering con pattern riconoscibili ingrandendo i particolari, mentre le rivali usano un dithering con disposizione meno regolare, che non produce artefatti. Nella i950 il dithering ha sempre pattern più riconoscibili rispetto alle rivali, ma con gocce di dimensioni dimezzate l'effetto è molto meno evidente. Canon mantiene però una tendenza ai colori accesi, meno fedeli all'originale, che spesso evidenziano maggiormente i difetti delle foto. Molte accoppiate sono state quindi le peggiori della prova. In alcuni casi l'attivazione di ExifPrint, utilizzabile tramite un'apposita utility di stampa, ha migliorato la situazione.

La **foto di riferimento** di questa prova è quella scattata dalla **SonyDSC-F717 Cyber-Shot**. La Canon i950 è però la stampante con cui la fotocamera Sony si è accoppiata peggio: il blu-violaceo dei tulipani tende al blu, il rosso dei pomodori è troppo chiaro ed il giallo tende verso il verde. Buona invece la resa della superficie del pomodoro, con un dithering quasi invisibile, migliore anche di quello della Epson 950. Evidentemente le gocce da 2 picolitri hanno fatto bene il proprio lavoro.

Con la **Nikon Coolpix 5700** la Canon i950 non ha dato il meglio di sé: i pomodori hanno assunto uno strano aspetto "posterizzato", con transizione nette fra sfumature di colore, inoltre i blu sono poco fedeli ed i gialli tendono al verdastro. Attivando l'Exif, che nel caso della fotocamera Nikon è ancora la versione 2.1, è sparito l'aspetto vetroso e posterizzato dei pomodori, ma l'immagine risulta meno contrastata e mostra una maggiore tendenza al verde dei petali blu.

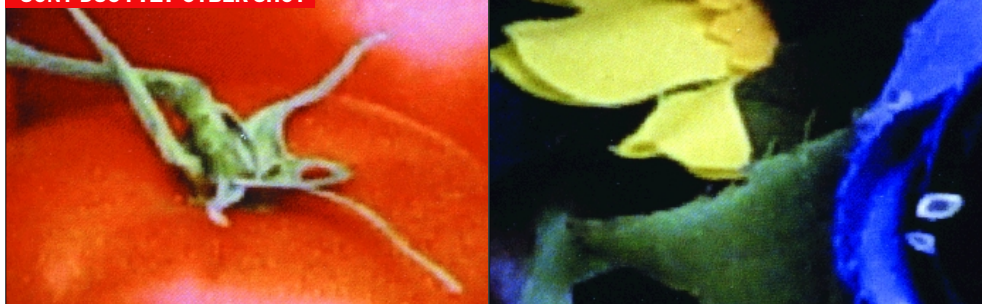
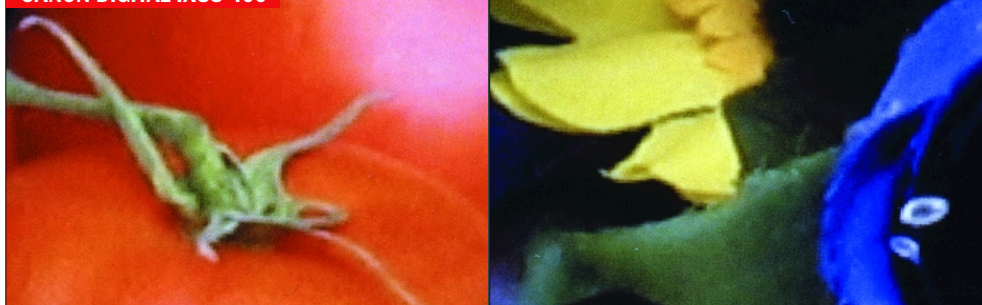
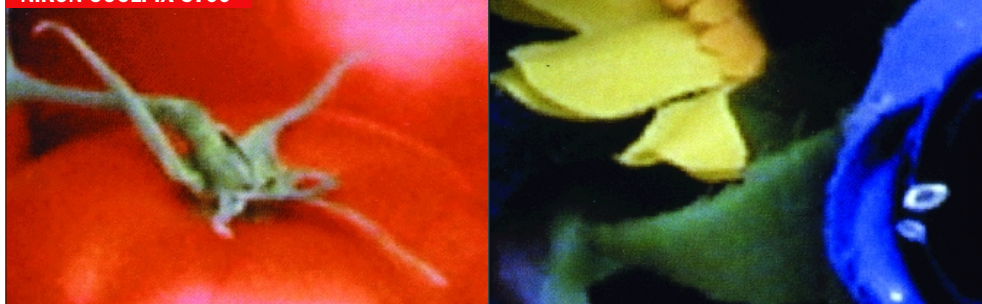
Con la fotocamera **HP PhotoSmart 850** la stampante Canon ha reso più evidente il dithering rispetto alla stampante HP 7550, i pomodori sono un po' troppo chiari ma la tonalità è valida, mentre i tulipani sono stati riprodotti in un blu troppo acceso.

L'accoppiata con la stampante Canon dovrebbe essere l'ideale per la fotocamera **Canon Digital IXUS 400**, ma la tendenza ai colori accesi tipica di Canon, un tempo molto più evidente, è rimasta forte nei tulipani, che sono di un poco realistico blu elettrico invece che blu-violaceo. Anche i pomodori sono decisamente troppo chiari. Paradossalmente, la stampante HP ha prodotto foto più fedeli con questa fotocamera.

Attivando ExifPrint l'accoppiata Canon migliora: il pomodoro appare più carico ed i gialli più saturi anche se sempre con una tendenza al verde. Nessun miglioramento sul blu dei tulipani.

L'ideale per foto dai colori accesi

La foto della fotocamera **Fujifilm FinePix M603** sfoggia, invece, pomodori di un luminoso ma infedele arancione chiaro: la Canon rende più evidente il difetto, i pomodori sono ancora più chiari che con le altre due stampanti, i tulipani sono di un blu elettrico ed i gialli tendono leggermente al verde.

Con la **Minolta Dimage Xi**,

La fotocamera Sony, che ha prodotto foto eccellenti con Epson ed HP, mal si accoppia con la stampante Canon: il pomodoro è troppo arancione, i gialli virano al verdastro. Molto ridotto invece il dithering

Un tempo l'accoppiata Canon con Canon era il trionfo dei colori accesi. Oggi la situazione è migliorata, ma resta un irrealistico blu elettrico e i gialli tendono al verdastro. Ottima la luminosità

La stampante Canon non si accoppia bene con la fotocamera Nikon: i pomodori assumono addirittura uno strano aspetto vetroso, quasi "posterizzato", il dithering è piuttosto evidente e i blu sono irrealistici

la cui foto è molto sbiadita, la Canon i950 funziona meglio rispetto alle altre stampanti, riproducendo correttamente gialli e blu, ma il rosso dei pomodori è decisamente più sbiadito che con le altre stampanti.

Per concludere la fotocamera **Pentax Optio 330 GS** ha scattato una foto dal dithering molto evidente, che viene ulteriormente evidenziato dalla stampante Canon. Peccato, perché la i950 è l'unica ad accoppiarsi bene con questa fotocamera: i blu hanno una corretta tonalità violacea ed i pomodori sono più realistici, meno ipersaturi che con HP ed Epson.

Come da tradizione, la Canon i950 si è dunque dimostrata particolarmente adatta a realizzare foto dai colori molto brillanti, anche a spese del realismo. ■

Canon i950

Caratteristiche tecniche

Nome: i950
Produttore: Canon
http://www.canon.it
Interfacce: USB 2.0
Risoluzione massima: 4800x1200 DPI
Velocità dich. (bozza): 7ppm nero e col.
Capacità vassoio carta: 150 fogli
Inchiostri: 6 serbatoi separati
Accessori: nessuno
Dimensioni e Peso: 418x274x160 mm - 4,8 Kg
Garanzia: 2 anni

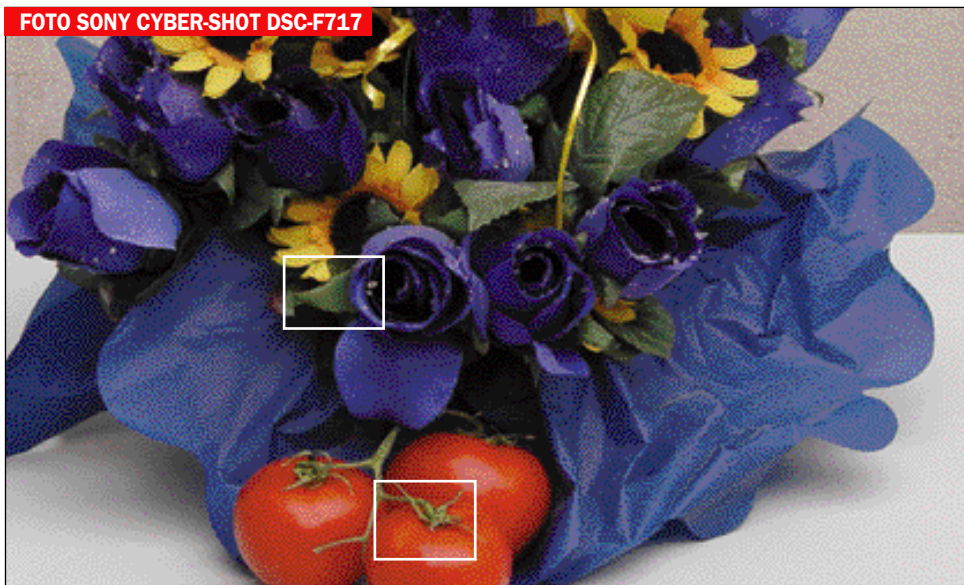
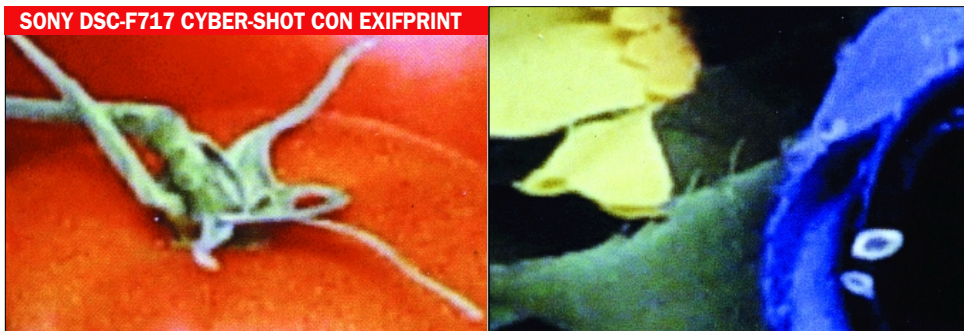
Il prezzo

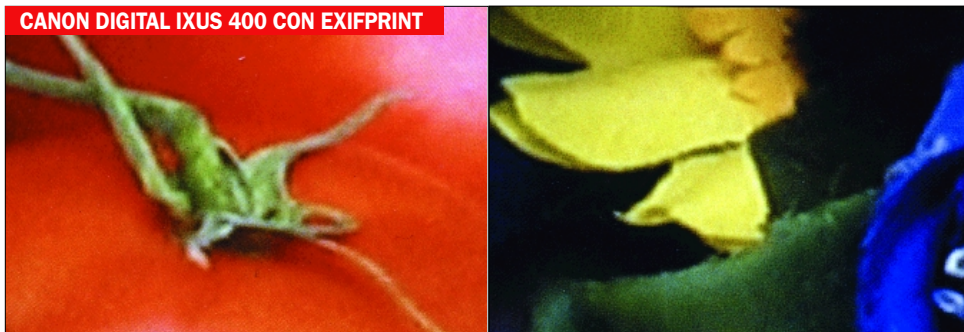
429 euro (IVA compresa)

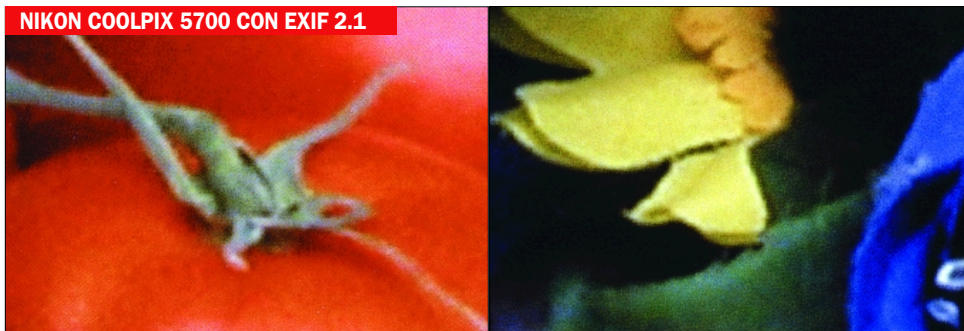
Pro
- La più veloce con le foto
- 6 serbatoi separati
- Gocce da 2 picolitri
- Molto silenziosa in stampa

Contro
- Lenta con testi in nero
- Non legge schede memoria fotocamere
- Prezzo un po' elevato

VALUTAZIONE GLOBALE

FOTO SONY CYBER-SHOT DSC-F717

SONY DSC-F717 CYBER-SHOT CON EXIFPRINT

Stampando con ExifPrint, tramite il software Canon, la stampa Sony non migliora: la foto è più chiara rispetto a quella non Exif, ma il pomodoro è sempre troppo arancione ed i gialli restano verdastri

CANON DIGITAL IXUS 400 CON EXIFPRINT

Stampando con ExifPrint l'accoppiata Canon migliora nella resa del rosso ed anche i gialli sono più pieni anche se tendono sempre al verdastro. Non migliora il blu elettrico dei tulipani, in realtà violacei

NIKON COOLPIX 5700 CON EXIF 2.1

Si nota un miglioramento stampando la foto Nikon con Exif attivato: i pomodori non hanno più l'aspetto vetroso e posterizzato. Peggiora però il contrasto ed il blu tende al verdastro

Ottime sfumature con Epson

La Stylus Photo 950, in attesa del modello 960, resta la migliore stampante fotografica A4 di Epson nel segmento consumer. Si distingue per la ricchissima dotazione di accessori che la rendono un piccolo laboratorio fotografico, come rullo e taglierina per stampe 10x15 in serie, stampa su CD e cartoncino. È però priva di slot per le schede di memoria delle fotocamere e di visore LCD, va dunque utilizzata attraverso il computer. Sfrutta 7 serbatoi di inchiostro sostituibili singolarmente, ma stampa comunque in esacromia visto che i due serbatoi neri sono identici. La risoluzione massima raggiungibile è di 2880 x 1440 DPI.

La 950 si è distinta per l'equilibrio cromatico delle stampe e per le eccellenti sfumature, che sembrano quasi toni continui grazie alle piccole dimensioni delle gocce di inchiostro (2 picolitri) e alla sapiente disposizione delle gocce di inchiostro. Il pattern non è mai tale da rendere visibili artefatti e rende morbidi i passaggi cromatici. Inoltre il realismo è aumentato dalla possibilità di stampare senza bordo sino all'A4.

La fedeltà dei colori è sugli stessi livelli, eccellenti, della HP 7550, che però in qualche caso ha reso in modo più esatto le tonalità originali delle foto, ed è decisamente superiore a quanto visto con la i950 Canon.

La foto di riferimento, prodotta dalla fotocamera **SonyDSC-F717 Cyber-Shot**, è stata stampata in modo eccellente dalla Epson 950, con colori fedeli anche nel difficile blu violaceo dei tulipani, che solo la Hewlett Packard 7550 ha reso leggermente meglio. Il contrasto è superiore alla stampa HP ma le sfumature del pomodoro mostrano un dithering superiore a quello della HP 7550. Epson ed HP con la fotocamera Sony vanno molto più d'accordo rispetto alla Canon i950, che non rende fedelmente la tonalità blu-violacea dei tulipani, vira i gialli al verde ed il rosso dei pomodori all'arancione.

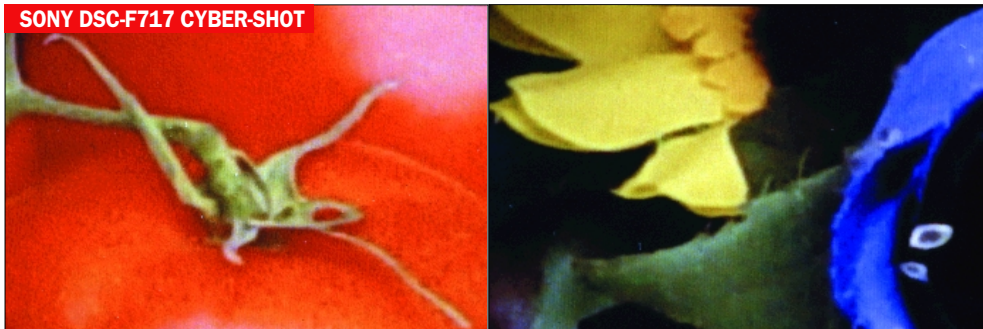
La **Nikon Coolpix 5700**, che con la stampante Canon ha prodotto una foto non molto fedele, mentre si è accoppiata ottimamente con la Hewlett Packard 7550, con la Epson 950 fornisce risultati intermedi, ma non all'altezza della qualità della fotocamera: il rosso dei pomodori rende bene, ma i tulipani sono decisamente più bluastri di quanto prodotto dalla HP.

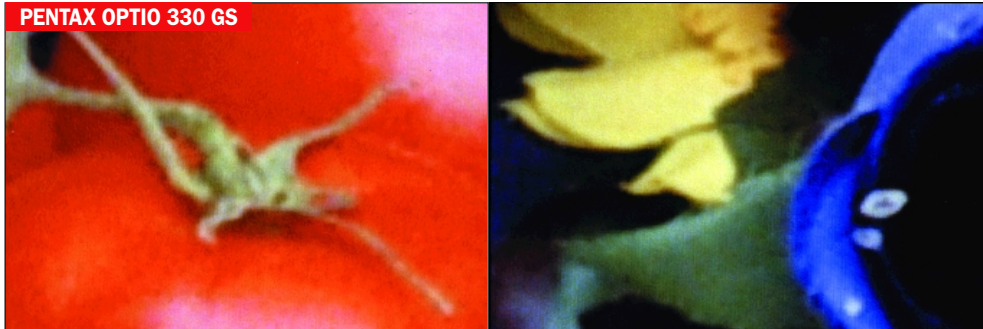
Con la fotocamera **HP PhotoSmart 850** la Epson 950 ha prodotto rossi meno vivaci e tulipani troppo blu rispetto alla stampante HP.

Con la **Canon Digital IXUS 400** la stampante Epson non ha prodotto un'immagine contrastata, ma con i colori accesi di Canon, soprattutto il blu, ha reso con poca fedeltà la tonalità dei tulipani, mentre i pomodori hanno una tonalità corretta, solo un po' troppo chiara.

Con la fotocamera **Fujifilm FinePix M603** ed i suoi pomodori arancioni la stampante Epson non è riuscita a renderli meno "sparati", come invece è riuscita a fare la HP 7550 ed anche i tulipani sono di un blu troppo brillante. Solo nei gialli l'accoppiata funziona, con una resa fedele delle tonalità originali.

Pochi miglioramenti attivando lo standard PIM

Con la **Minolta Dimage Xi**, che ha prodotto una foto molto sbiadita, l'equilibrata stampante Epson non riesce a migliorare la situazione, i pomodori sono troppo pallidi sia nel frutto che nel verde del picciolo, i tulipani sono troppo blu. La fotocamera supporta lo standard Epson PIM II, ma attivandolo non abbiamo

Sony si accoppia ottimamente con la stampante Epson: la tonalità dei pomodori è perfetta, i tulipani sono correttamente violacei e solo la HP 7550 riesce ad essere altrettanto fedele

La sbiadita foto Minolta si accoppia male con l'equilibrata stampante Epson: il pomodoro è slavato, i verdi pallidi, i tulipani sono troppo bluastri, il contrasto è basso

La fotocamera Pentax mostra nelle stampe Epson un dithering visibile, inoltre i pomodori sono troppo rossi e sfocati, mentre i gialli sono un po' chiari e slavati

ottenuto il miglioramento sperato, anzi c'è stata un'accentuazione della dominante bluastra.

Anche la fotocamera **Pentax Optio 330 GS** supporta lo standard PIM di Epson: la foto Pentax è caratterizzata da un dithering evidentissimo, che non poteva essere molto migliorato dalla Epson 950, da pomodori troppo carichi e gialli troppo pallidi. Attivando il PIM II ci sono stati dei miglioramenti nelle tonalità blu, ma sono peggiorate le rese cromatiche del giallo, sempre più pallido, e del rosso, che tende al bluastro.

Dunque a differenza di quanto visto l'anno scorso, in cui l'attivazione del PIM aveva migliorato la fedeltà dei colori, le due fotocamere PIM in prova quest'anno non hanno sfruttato positivamente tale standard. ■

Epson Stylus Photo 950

Caratteristiche tecniche

Nome: Stylus Photo 950
Produttore: Epson - www.epson.it
Interfacce: Parallela e USB
Risoluzione massima: 2880x1440 DPI
Capacità vassoio: 150 fogli + rotolo fot.
Inchiostri: esacromia, 7 serbatoi sep.
Dimensioni: 515x333x209 mm
Accessori inclusi: Alimentatore anteriore per cartoncino, adattatore per CD-R, supporto rotolo carta fotografica, taglierina, raccogli carta
Garanzia: 2 anni

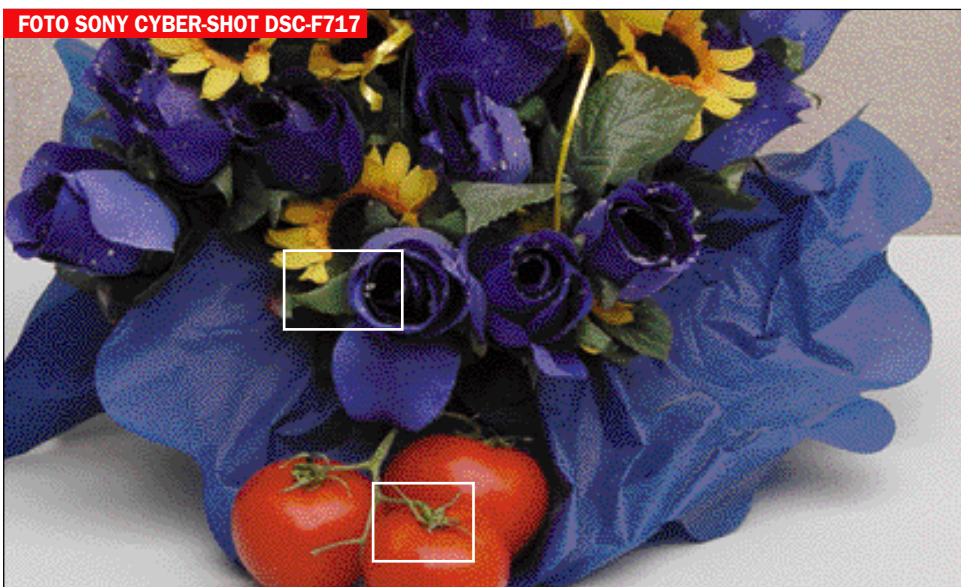
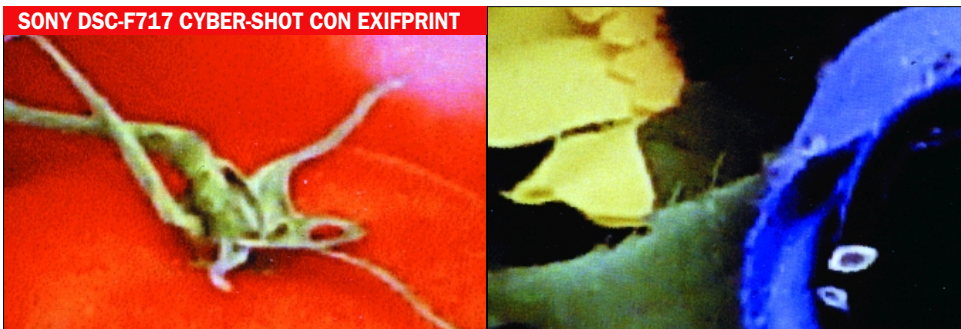
Il prezzo

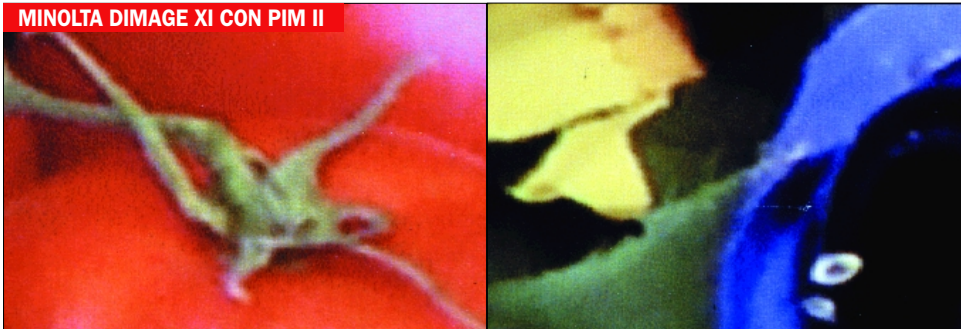
568,80 euro (IVA compresa)

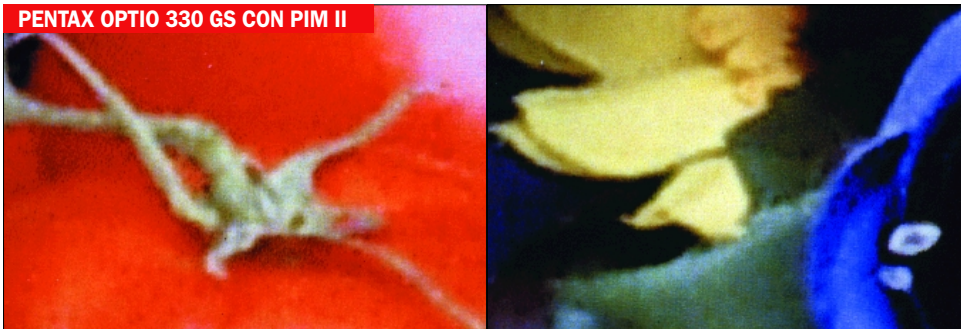
Pro
- Eccellente qualità stampa
- Stampa foto A4 senza bordi
- Grande velocità con testi e pagine miste
- Ricca dotazione accessori

Contro
- Lenta con le foto a max risoluzione
- Assenza slot per schede di memoria
- Prezzo elevato

VALUTAZIONE GLOBALE 9/10

FOTO SONY CYBER-SHOT DSC-F717

SONY DSC-F717 CYBER-SHOT CON EXIFPRINT

Stampando la foto Sony con il software ExifPrint/PIM di Epson l'immagine guadagna molto in contrasto e luminosità. Resta corretta la tonalità dei tulipani, ma il pomodoro assume una tonalità troppo accesa

MINOLTA DIMAGE XI CON PIM II

Minolta supporta lo standard Epson PIM II, ma attivandolo non notiamo grossi vantaggi: a fronte di un miglioramento dei blu, il rosso slavato del pomodoro diviene più bluastro e lontano dall'originale

PENTAX OPTIO 330 GS CON PIM II

Attivando il PIM II le stampe Pentax su Epson 950 vedono migliorare i blu ma i rossi risultano più bluastri. Non migliora il dithering e i gialli sono più inconsistenti

Fedeltà nei colori per HP

Nella PhotoSmart 7550 il vecchio sistema HP PhotoRet III che sovrapponeva le gocce di 4 inchiostri è stato sostituito dal **PhotoRet IV** che usa 6 inchiostri. Inoltre grazie a ben 3 cartucce montate contemporaneamente, la 7550 è in grado di offrire la stampa a 6 colori con le foto e a 7 colori con le pagine miste. Spicca anche il display LCD a colori da 2" per vedere in anteprima le foto presenti sulle schede di memoria, inseribili nei ben 4 slot a disposizione.

Dal punto di vista qualitativo le foto stampate con la 7550 hanno mostrato una fedeltà dei colori talvolta migliore anche di quella della Epson 950, ai massimi di categoria, e sfumature eccellenti grazie ai 6 inchiostri (il vantaggio rispetto alla vecchia Hewlett Packard 1315 a 4 inchiostri è evidentissimo). La 7550 si è poi dimostrata particolarmente abile a migliorare l'aspetto delle foto di minore qualità. Nonostante la risoluzione di 4800x1200 sia ottenuta tramite una ottimizzazione basata su una risoluzione hardware di 1200x1200, la definizione risulta ottima, grazie soprattutto al dithering molto intelligente, che evita pattern visibili come in molti modelli Canon e si avvicina anche in questo caso alla Epson 950. Peccato che non sia possibile stampare senza bordo, se non in formato 10x15 tramite carta speciale con bordo bianco staccabile.

Con la foto di riferimento, scattata dalla fotocamera **SonyDSC-F717 Cyber-Shot**, la HP 7550 ha prodotto la migliore stampa di questa prova, grazie a colori fedelissimi anche nelle sfumature "impossibili", come il blu violaceo dei tulipani, leggermente superiore anche all'accoppiata Sony-Epson 950, che è più contrastata ma mostra maggiore dithering. Rispetto alla Canon i950 la superiorità è netta, in quanto quest'ultima non è riuscita a rendere correttamente la tonalità blu-violacea dei tulipani, ha virato al verdastro i gialli ed ha reso i pomodori troppo arancioni.

Nonostante la risoluzione di base sia 1200x1200, la 7550 non mostra seghettature nei particolari di picciolì e foglie, si nota solo un leggero pattern a "rosette" del dithering ingrandendo alcune foglie verdi.

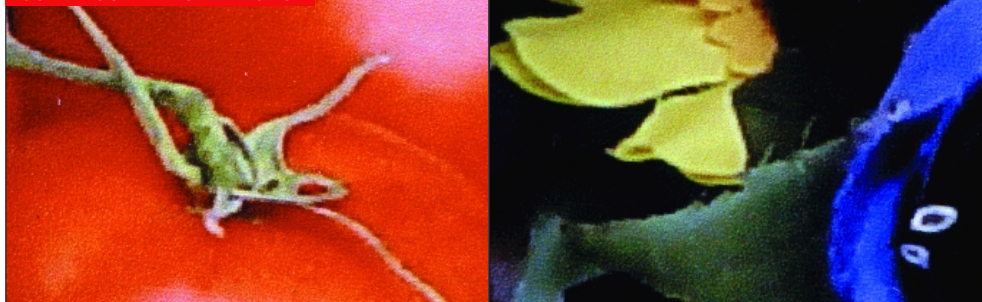
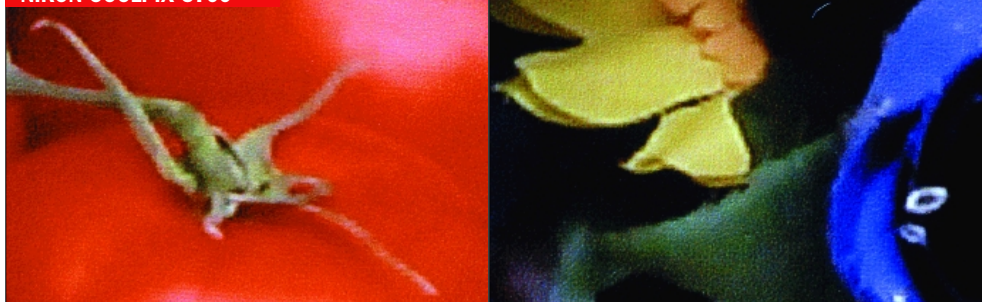
Buoni risultati con Nikon

La **Nikon Coolpix 5700** ha dimostrato di non gradire l'accoppiata con la stampante Canon, ed anche con Epson non ha fornito risultati all'altezza della qualità della fotocamera. Con la HP 7550 invece ha avuto giustizia: i pomodori, che con la Canon i950 sono addirittura "solarizzati", con la HP 7550 hanno la corretta tonalità di rosso, anche se leggermente più scuro rispetto a quella della foto Sony.

A differenza di quest'ultima, l'accoppiata Nikon-HP rende però tulipani troppo bluastri, inoltre alcune sfumature sui petali blu mostrano artefatti.

Con la fotocamera **HP PhotoSmart 850** la HP 7550 dovrebbe fare grandi cose, ma la fotocamera non ha reso correttamente il colore dei tulipani, troppo bluastri, ed anche i pomodori, seppur buoni, hanno una tonalità troppo rosata.

La stampante è comunque riuscita a rendere il rosso meno sbiadito rispetto all'accoppiata con Canon e meno bluastro rispetto all'accoppiata con Epson, confermando che l'accoppiata stampante/fotocamera della stessa marca è spesso vincente.

Con la **Canon Digital IXUS 400** la stampante HP si è comportata molto bene: l'immagine è molto profonda e contra-

L'accoppiata tra HP e fotocamera Sony ha prodotto la foto più realistica della prova: il pomodoro ha la stessa tonalità di rosso dell'originale e i tulipani hanno la corretta sfumatura violacea

HP si è dimostrata la migliore stampante con la fotocamera Nikon: il pomodoro ha la giusta tonalità di rosso, peccato che i tulipani siano bluastri e non sia ottima la resa delle sfumature sui petali

La fotocamera HP gioca in casa, ma i risultati non sono ottimi a causa della fotocamera. Il pomodoro ha una tonalità troppo rosata e i tulipani sono troppo bluastri. Buono invece il contrasto

stata, i pomodori sono realistici, solo leggermente chiari, il problema è nella tonalità troppo bluastra dei tulipani, dovuta ai tipici colori accesi di Canon, che però sono esaltati dalla stampante Canon, che paradossalmente è meno adatta della HP a rendere con colori fedeli le foto Canon.

La fotocamera **FujiFilm** ha acquisito scorrettamente la tonalità dei pomodori, di un irrealistico arancione chiaro, ma la stampante HP riesce a renderli più simili all'originale rispetto a quello che fanno Epson e Canon.

Infine, con **Minolta** e **Pentax**, le cui foto hanno mostrato problemi rispettivamente di sbiadimento e dithering eccessivo, la stampante 7550 ha dimostrato di riuscire a rendere i difetti meno visibili rispetto alle altre stampanti. ■

HP PhotoSmart 7550

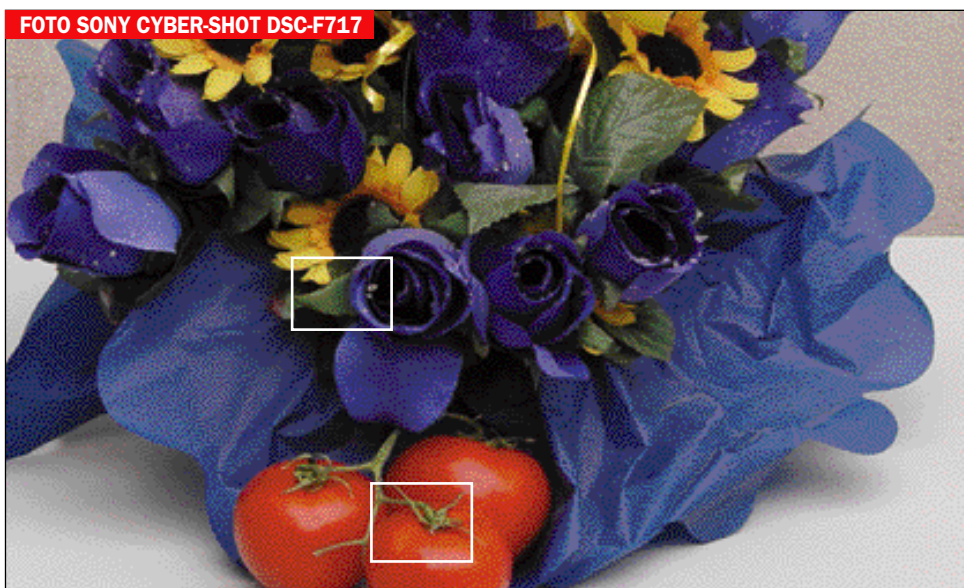
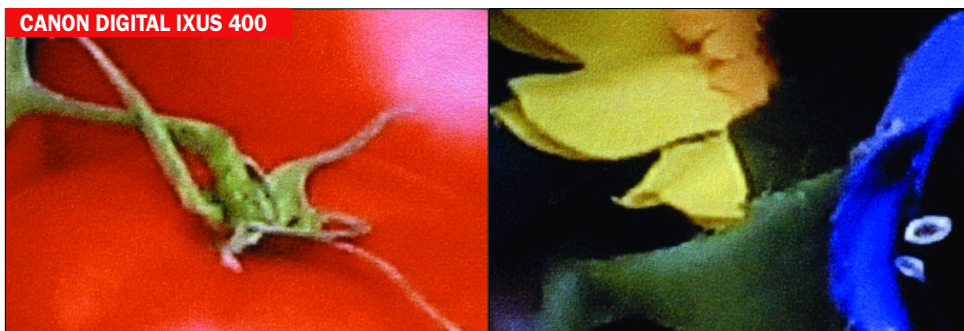
Caratteristiche tecniche
Nome: PhotoSmart 7550
Produttore: HP - www.hp.com/it
Interfaccia: USB 2.0
Visore: Lcd a colori da 2"
Slot: CompactFlash/IBM MicroDrive, SmartMedia, Sony Memory Stick, MultiMedia Card/Secure Digital, porta USB frontale per fotocamere HP
Risoluzione massima: colore 1200x1200 DPI (4800x1200 DPI ott.) o PhotoREt IV, nero 1200x1200 DPI
Capacità vassoio: 100 fogli + 20 foto
Inchiostri: eptacromia, 1c. tricolor, 1 foto, 1 nera
Accessori: Stampa fronte/retro opz.
Garanzia: 1 anno

Il prezzo
369 euro (IVA compresa)

▶ **Pro**
- Eccellente qualità con tutti i tipi di stampe
- Display LCD a colori
- 4 slot per schede di memoria
- 7 inchiostri

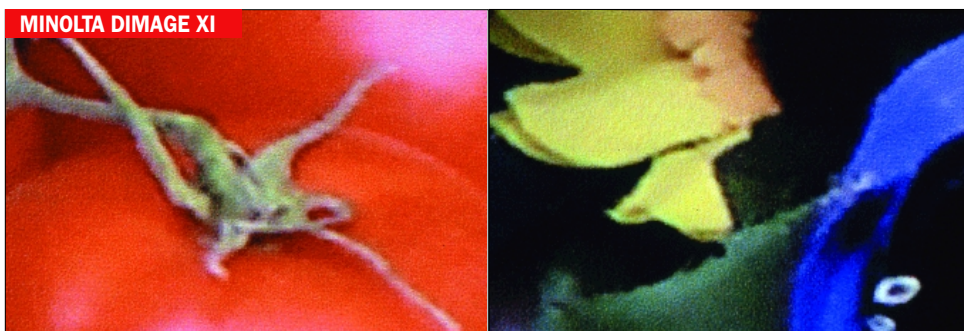
▶ **Contro**
- Lenta con testi in nero
- Non legge schede memoria fotocamere
- Prezzo un po' elevato

VALUTAZIONE GLOBALE

FOTO SONY CYBER-SHOT DSC-F717

CANON DIGITAL IXUS 400

Buona la resa Canon con la stampante HP: si nota una buona tridimensionalità dell'immagine, il pomodoro ha una tonalità realistica anche se un po' chiara, i tulipani però sono troppo bluastri

FUJIFILM FINEPIX M603

I pomodori di Fuji sono troppo arancioni, e la stampante HP non può fare molto per correggerne l'errore cromatico. Si notano anche troppe seghettature. Buona invece la luminosità generale

MINOLTA DIMAGE XI

Piatta e un po' sbiadita la foto Minolta, i pomodori non hanno una tonalità corretta, anche i verdi sono pallidi. Valida la sfumatura violacea dei tulipani

Uno sguardo al passato

Le prime stampanti inkjet producevano foto quasi "inguardabili", lontane anni luce da quelle realizzate dal fotografo: dithering visibile (puntinatura), granularità, viscarsa fedeltà dei colori originali e soprattutto evidenti bande verticali, che facevano subito riconoscere una foto stampata con una stampante a getto d'inchiostro.

Con il passare degli anni questi difetti sono diminuiti costantemente e la qualità si è avvicinata sempre più alle stampe professionali grazie a risoluzioni superiori, meccaniche più precise, carte ed inchiostri studiati ad hoc. Tramite le prove di stampa conservate negli archivi dei *PC Open Labs* possiamo confrontare quattro diverse generazioni di stampanti, per mettere in luce questa evoluzione.

Le maggiori differenze riscontrate in laboratorio

Iniziamo da Epson: in attesa della Stylus 960 Photo il modello più recente è la 925, versione economica della 950 nata nel 2002, preceduta dalla 890 nel 2001 e dalla 760 nel 2000. Tutte stampano con 6 inchiostri. Analizzando le foto si nota un salto notevole tra 760 e 890 nella resa dei colori: la 760 era la migliore dei suoi tempi e rendeva già ottimamente verdi e azzurri chiari, ma nel blu si notava una leggera tendenza al rosso che dalla 890 in poi non esiste più.

L'attuale Hewlett Packard 7550 è stata preceduta da 5550, 959c e 950c. La 5550 è la prima a poter stampare in esacromia, le altre erano limitate a 4 colori. Il salto qualitativo è, infatti, tra la Deskjet 959C e la 5550, che rende colori molto più vivaci e fedeli senza rinunciare all'alto contrasto tipico di HP. La Photosmart 7550 e la 5550 producono infatti foto di qualità simile ad Epson 925 e 950, mentre le loro antenate erano decisamente inferiori alle rivali Epson.

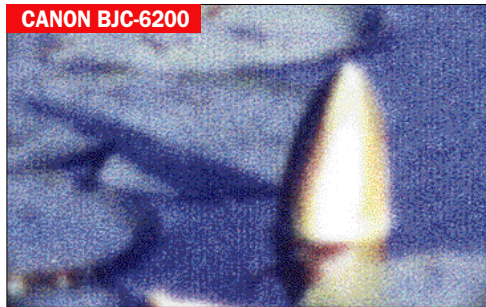
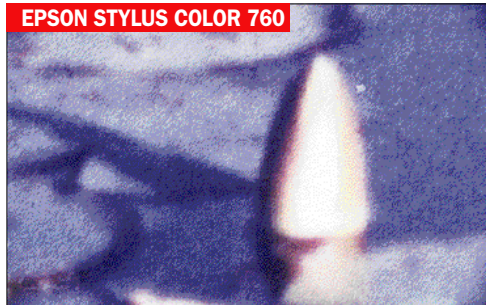
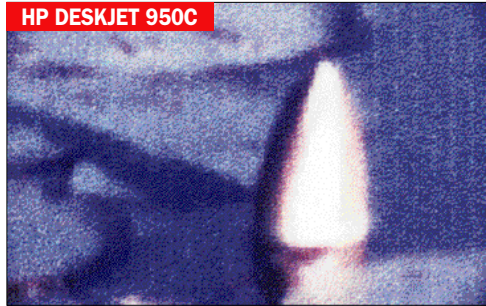
Le stampanti Canon vedono la i950 preceduta dalla S900 Photo, a sua volta erede della BJC-6200. Tutte e quattro sono in grado di stampare a 6 colori. Qui si notano ben tre salti qualitativi: tra BJC-6200 e S800 c'è un evidente aumento del contrasto, tra S800 e S900 si nota una migliorata resa dei colori, più fedeli all'originale, e tra i950 e S900 si nota il miglioramento della definizione, grazie alle gocce dimezzate da 4 a 2 picolitri.

Prima vera stampante fotografica per Lexmark

Lexmark con la Z52 del 2000 produceva foto scure e fortemente tendenti al rosso, nel 2001 con la Z53 corregge quasi interamente tale difetto ma i colori sono ancora poco fedeli, nel 2002 con la Z65 migliora la luminosità ma colori come giallo e rosso sono ancora mal riprodotti. Nel 2003 con la prima fotografica Z65p si nota un salto qualitativo nella resa dei colori.

Questo è tutto per quanto riguarda la resa globale delle foto, mentre per i particolari su dithering, banding ed altri difetti vi rimandiamo ai commenti sui particolari alle varie foto. ■

Anno 2000

CANON BJC-6200

EPSON STYLUS COLOR 760

HP DESKJET 950C

LEXMARK Z52

Anno 2001

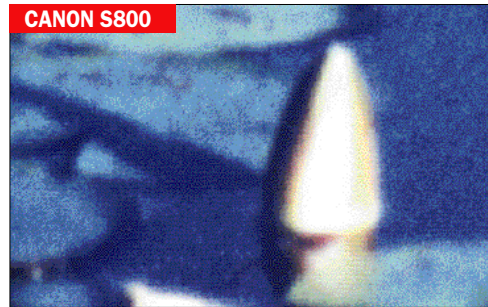
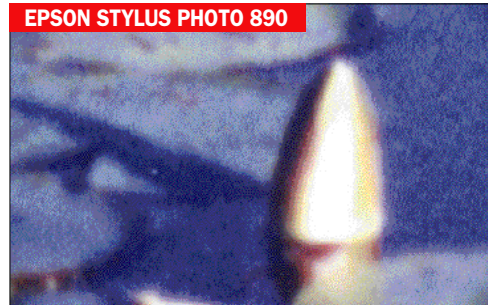
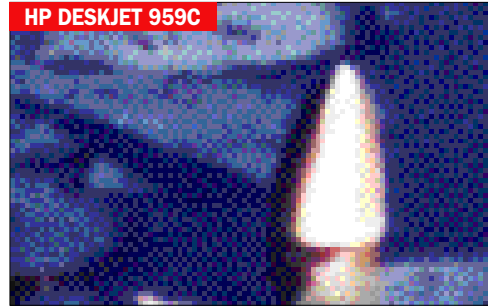
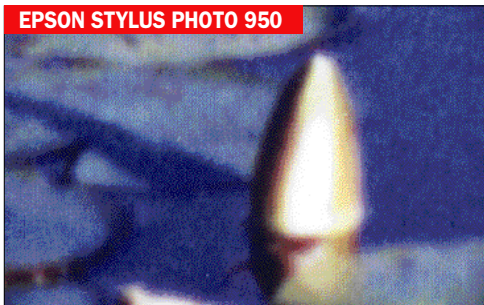
CANON S800

EPSON STYLUS PHOTO 890

HP DESKJET 959C

LEXMARK Z53

FOTO DI ALTA QUALITA'

FOTO SCADENTE

Anno 2002

CANON S900

EPSON STYLUS PHOTO 950

HP DESKJET 5550

LEXMARK Z65

Anno 2003

CANON i950

EPSON STYLUS PHOTO 925

HP PHOTOSMART 7550

LEXMARK Z65P

Canon BJC-6200: Grossolani i punti colorati (1440x720), e molto evidenti le righe verticali, vivaci invece i colori.
Canon S800: Punti colorati molto meno visibili, siamo a 2400x1200, ma soprattutto spariscono le righe verticali.
Canon S900: Nessun miglioramento nel dithering (la risoluzione è la stessa), i nuovi inchiostri hanno però tonalità diverse.
Canon i950: Evidente miglioramento nella definizione, siamo passati a 4800x1200 con gocce dimezzate da 4 a 2 pl.
Epson 760: La 760 aveva una risoluzione di 1440x720, infatti sono perfettamente visibili i punti colorati che formano l'immagine, che è comunque la migliore dell'epoca, priva di righe verticali evidenti.
Epson 890: La risoluzione sale, i punti colorati non sono più grossolani ma sono sempre visibili, i colori sono più fedeli.
Epson 950: Siamo a 2880x1440: i punti colorati sono praticamente indistinguibili, si notano solo piccole righe verticali, siamo a livelli da stampa professionale.
Epson 925: 2880x720 hardware o 5760x720 ottimizzati: la 925 nonostante il prezzo economico e la risoluzione inferiore produce stampe non molto lontane da quelle della 950, grazie all'ottimo dithering che rende le sfumature molto continue.
HP 950C: I punti colorati sono grossolani, e si notano bande verticali molto evidenti. I colori sono però molto fedeli.
HP 959C: Tendono a sparire le bande verticali, il dithering è molto meno grossolano ma ancora evidente. Il sistema PhotoRet III infatti sovrappone più gocce di inchiostro per migliorare le sfumature, ma la risoluzione base è sempre 600 DPI.
HP 5550: Netto miglioramento del dithering, ora molto meno visibile, grazie al passaggio da PhotoRet III a PhotoRet IV (1200 DPI). I colori sono più uniformi.
HP 7550: La 7550 non presenta evidenti miglioramenti rispetto alla 5550: pur avendo 7 inchiostri per le foto ne usa solo 6 (il settimo è il nero dedicato ai testi), ed usa le stesse cartucce. Si nota solo una diversa tonalità colore a causa del driver differente.
Lexmark Z52: Risoluzione dichiarata 2400x1200, ma i punti colorati sono troppo grandi, si nota una forte tendenza al rosso, assenti invece le bande verticali.
Lexmark Z53: Sempre 2400x1200, punti colorati più piccoli, ma il dithering è visibile, aumenta il distacco rispetto alle rivali.
Lexmark Z65: Grandissimo miglioramento del dithering, ma resta molto più evidente di quanto dovrebbe a 4800x1200 ed appaiono anche bande verticali.
Lexmark Z65P: Diminuisce il dithering ma soprattutto l'evidenza delle bande verticali e migliora molto la resa dei colori.

Il test di durata colore dopo 6 mesi

La stampa inkjet, in particolare su carta lucida (*glossy*), è di per sé poco resistente alla luce ed agli agenti inquinanti presenti nell'aria e solo usando materiali speciali si riesce ad evitare che in pochi anni le foto esposte manifestino scolorimento, viraggi di colore e perdita di contrasto.

Ad esempio Canon garantisce 25 anni di durata con inchiostri originali e carta *Photo Paper Pro*. HP ha appena presentato la nuova versione della carta HP Premium Plus, che incapsula l'inchiostro in un rivestimento "tumescente", ed ha migliorato la resistenza allo scolorimento degli inchiostri, tanto che la nuova carta dura 73 anni con i nuovi inchiostri "cod. 57" (usati dalle stampanti 7550, 7350, 5550 ecc.), e solo 18 anni con inchiostri "cod.78" (usati dalle stampanti serie 9x0 e dalla 6122). Epson ha studiato degli inchiostri a pigmenti, detti *ColorFast*, che durano 75 anni su carta glossy e ben **200 anni su carta per archivio Epson**, usati però solo nelle stampanti professionali (Stylus Pro 5500-9500). Nella Epson Photo 950 viene invece usato inchiostro a base acquosa, che dura 25 anni su carta per archivio e 10 su carta glossy.

Solo alcuni produttori terzi garantiscono la durata delle stampe: ad esempio Kodak nelle sue carte Premium e Ultima utilizza materiali resinosi per raggiungere 20 anni di resistenza, mentre Ferrania non dichiara alcun dato di resistenza.

Test di resistenza simulati

Per testare la resistenza di una foto allo sbiadimento si utilizzano procedure di simulazione, altrimenti avremmo i risultati solo tra decine di anni: la stampa viene posta sotto un vetro protettivo spesso 2 mm., in un ambiente climatizzato a 24°C e 60% di umidità ed illuminata con luce bianca fluorescente da 70.000 lux. Un giorno di esposizione alla luce naturale comporta l'assorbimento di circa 500 lux per 10 ore, dunque con 70.000 lux, un giorno di esposizione viene simulato in solo 4'12", e 25 anni di esposizione in 27 giorni. Lo sbiadimento viene misurato tramite il sistema ISO: la foto è considerata sbiadita se la densità ottica globale è scesa sotto il 70% di quella originale.

Questi test hanno dimostrato che anche le stampe del fotografo non sono eterne: su carta Kodak *Ektacolor Edge 8* la durata è risultata di 22 anni, su carta Fujicolor *Crystal Archive* si arriva a 60 anni. Va dunque sfatato il mito che le stampe commerciali durino molto di più rispetto a quelle della nostra fedele inkjet.

Il test di durata naturale di PC Open

Nei *PC Open Labs* abbiamo deciso di effettuare un **test di durata** in condizioni di luce naturale della durata **di sei mesi**, per vedere se i risultati sono analoghi a quelli ottenuti nei test simulati. Sei mesi fa abbiamo esposto alcuni campioni di foto realizzate per la prova di stampa da fotocamere digitali (*PC Open 09/2002*). Le foto sono state poste dietro il vetro di una finestra, dalla quale si riceve la luce naturale del cielo milanese e per circa mezza giornata si riceve anche luce solare diretta, così da rendere il test molto più severo e consentire di avere risultati evidenti anche dopo solo sei mesi di esposizione. Se nella realtà la luce solare diretta viene evitata il più possibile, in una normale esposizione casalinga è difficile che le foto non la ricevano per alcune ore al giorno.

Trascorsi i sei mesi, abbiamo verificato le condizioni delle foto esposte, confrontandole con copie identiche tenute invece in un album al

L'accoppiata inchiostri Canon e carta Canon PR-101 si è dimostrata la più resistente della prova: si nota un viraggio al rosso, ma lo sbiadimento è contenuto e l'immagine è ancora molto satura e contrastata

Anche gli inchiostri Epson si sono dimostrati resistenti allo sbiadimento su carta Epson: si nota un viraggio al giallo ed uno sbiadimento poco superiore a Canon, con colori saturi ma contrasto diminuito

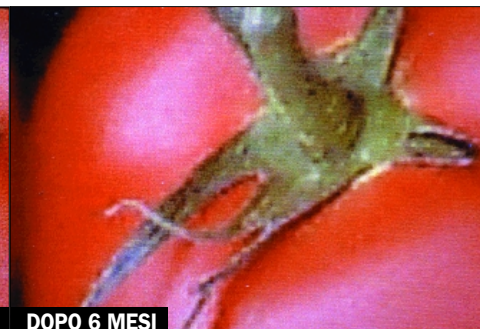
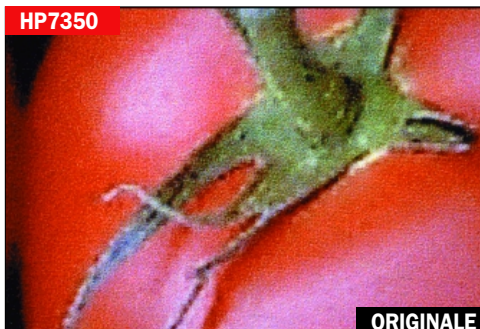
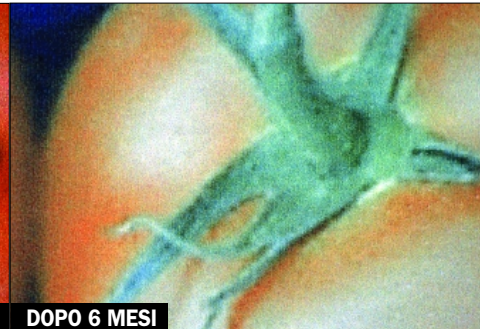
I "vecchi" inchiostri codice 78 non hanno resistito bene nel tempo su carta HP: si nota un viraggio al giallo ed un evidente sbiadimento, con perdita di contrasto e saturazione dell'immagine

riparo dalla luce, ed i risultati sono decisamente interessanti.

Conta più l'inchiostro che la carta

I risultati del test mostrano come alcune stampanti abbiano prodotto foto molto più resistenti di altre. Le stampe Canon hanno registrato una tendenza al rosso ma il contrasto e la saturazione sono rimasti quasi identici alle foto non esposte, quelle Epson tendono al giallo ed hanno subito un leggero sbiadimento, le stampe della HP 7350 tendono al rosso e sono leggermente sbiadite, mentre quelle del modello 1315 tendono al giallo e sono sbiadite moderatamente. Le stampe della Lexmark Z65 sono invece virate al verde e notevolmente sbiadite.

La resistenza allo sbiadimento sembra poi dipendere più dagli inchiostri che dalla carta utilizzata: le foto stampate con la Canon S900 sono rimaste praticamente uguali sia su carta Canon (resistenza di 25 anni) che su carta Ferrania (resistenza non dichiarata), mentre quelle realizzate con la Lexmark Z65 sono sbiadite notevolmente sia su carta Kodak (resistenza di 20 anni) che su carta Ferrania. Anche nel caso di Epson, le foto sono sbiadite e virate di colore in maniera analoga su carta Epson glossy (resistenza 10 anni) e su carta Ferrania.

I miglioramenti degli inchiostri hanno invece fatto sì che, usando la stessa carta HP Premium Plus Glossy, le stampe prodotte con la HP 1315 (inchiostro cod. 78) siano sbiadite molto di più rispetto a quelle realizzate con la HP 7350 (nuovo inchiostro cod. 57). ■

Nonostante la carta sia la stessa usata con la 1315, la 7350 grazie ai nuovi inchiostri codice 57 ha prodotto stampe molto più resistenti: si nota un viraggio al rosso, ma lo sbiadimento è contenuto

Lexmark consiglia di stampare su carta Kodak. Nonostante Kodak garantisca 20 anni di resistenza, lo sbiadimento è stato fortissimo: il contrasto residuo è minimo, i colori slavati e molto virati al verde

Epson 950 su carta Ferrania ha avuto risultati paragonabili a quelli su carta Epson, con viraggio al giallo, sbiadimento contenuto, colori ancora saturi e contrasto diminuito

Exif o PIM, fedeltà e più colori

La sinergia tra fotocamera digitale, computer e stampante fotografica consente di realizzare in proprio foto con qualità molto vicina a quella raggiungibile con il tradizionale rullino sviluppato e stampato dal fotografo. Ma se nel caso della stampa tradizionale dobbiamo preoccuparci solo di scattare una buona foto, nel campo digitale ci sono molti più passaggi da tenere sotto controllo. Ogni passaggio consente operazioni creative, come correzione colore, fotoritocco, effetti speciali ma comporta il rischio di perdere qualità e fedeltà delle foto.

Per raggiungere risultati paragonabili alle stampe commerciali dobbiamo infatti regolare parametri come bilanciamento dei colori, gamma, saturazione, luminosità, contrasto, con procedure diverse a seconda del programma grafico e del driver di stampa utilizzato. Gli standard PIM ed Exif sono invece in grado di automatizzare queste regolazioni, in base ai parametri registrati dalla fotocamera in relazione con la situazione ambientale al momento dello scatto.

PIM ed Exif permettono di ottenere più facilmente stampe fedeli all'immagine scattata ma servono anche a migliorare la qualità assoluta delle stampe, ampliando la gamma di colori riproducibili. Stampanti fotografiche e fotocamere digitali dispongono infatti di una gamma di colori più ampia (tecnicamente si dice che hanno uno *spazio colore* più ampio) di quella sfruttata dai software grafici e dai driver di stampa tradizionali, i quali usano standard come sRGB, che ha uno spazio colore limitato alle possibilità di visualizzazione di un monitor.

La soluzione ideale potrebbe essere quella di utilizzare gli standard professionali di calibrazione e corrispondenza dei colori, i cosiddetti profili di *color matching* pensati per descrivere lo spazio colore di qualunque periferica e gestiti dall'ICC (*International Color Consortium*), di cui una limitata implementazione sono i profili ICM di Windows. Ma i profili ICC, per quanto potenti, hanno dimensioni troppo elevate per poter essere inseriti all'interno di file grafici come JPEG ed in ogni caso non sono in grado di utilizzare i parametri di scatto delle foto digitali per ottimizzarne la resa. Exif e PIM sfruttano invece i normali file grafici JPEG o TIFF a cui aggiungono un *tag*, ovvero una sezione dati proprietaria dalle dimensioni molto ridotte.

Exif ed ExifPrint

Lo standard Exif (*Exchangeable Image File Format*) nasce in versione 1.0 nel 1996 per unificare i formati di memorizzazione delle immagini nelle fotocamere digitali. Nel 1997 viene presentata la versione 2.0, nel 1998 la versione 2.1.

Exif fornisce all'utente la possibilità di leggere le immagini memorizzate dalle fotocamere con qualunque software supporti le normali immagini JPEG. Dalla versione 2.1 offre l'ampliamento della gamma di colori riproducibili rispetto a quanto supportato da monitor, software grafici e driver di stampa standard, in quanto oltre allo spazio colore sRGB può usare spazi colore diversi. Sino alla versione 2.1 manca la possibilità di ottimizzare la stampa tramite i parametri della fotocamera al momento dello scatto. Exif supporta anche audio e dati GPS, per aggiungere commenti vocali o latitudine e longitudine del luogo di scatto alle foto.

Nel 2002 nasce la versione 2.2 dell'Exif, noto anche come **ExifPrint**. L'ExifPrint si è diffuso molto velocemente su fotocamere digitali e stampanti fotografiche Canon. Anche Epson ha aggiunto il supporto nella versione II del suo standard PIM. Solo HP non si è accodata, e dopo un timido supporto dell'Exif 2.1 le sue stampanti più recenti ne sono prive. L'Exif 2.2 sfrutta per la stampa anche i parametri utilizzati dalla fotocamera al momento dello scatto, per rendere l'immagine stampata più fedele all'originale.

I dati contenuti in un'immagine ExifPrint indicano infatti come processarla tenendo conto dell'ambiente in cui è stata scattata (luminosità, qualità della luce, distanza del soggetto ecc.), in base ai parametri di scatto che da tale ambiente dipendono (esposizione, diaframma, bilanciamento del bianco, zoom ed uso del flash). Il software compatibile ExifPrint regolerà di conseguenza saturazione, contrasto, nitidezza.

Ma perché ExifPrint possa fare il suo lavoro tutta la catena deve essere compatibile: fotocamera, software di stampa e stampante. Se infatti si carica un'immagine JPEG Exif in un software grafico non compatibile Exif e la si salva, le informazioni Exif andranno perdute. I normali software grafici ed i driver di stampa standard solitamente non sono compatibili Exif. I produttori di stampanti forniscono software specifici per sfruttare tali standard.

PIM

PIM, ovvero *Print Image Matching*, è la soluzione Epson per l'ampliamento della gamma cromatica e la fedeltà delle stampe. Nato nel 2001, sfrutta la sezione dati Exif nei file JPEG aggiungendo parametri proprietari molto avanzati riguardanti lo spazio colore, il Gamma ed altro. Usando PIM le stampanti Epson a 6 e 7 inchiostri sono in grado di stampare molti più colori rispetto ai driver sRGB, soprattutto nella zona dei verdi profondi e degli azzurri chiari, particolarmente importanti per la resa dei paesaggi a cui l'occhio umano è molto sensibile. Lo standard PIM può anche ottimizzare la stampa in base a settaggi avanzati delle fotocamere, ad esempio le modalità di scatto "ritratto", "notturna" o "macro".

Per essere utilizzato richiede, come Exif, software specifici per caricare e stampare le immagini sfruttandone i dati aggiuntivi: Epson include un software apposito con le sue stampanti fotografiche, **PhotoQuicker**, e fornisce PlugIn per rendere Adobe PhotoShop in grado di gestire il PIM. Come con l'Exif, i dati PIM possono andare persi se si usano software non compatibili per caricare e salvare i file immagine originali prodotti dalla fotocamera.

L'ultima versione del PIM, **PIM II**, nata a luglio 2002, con supporto ExifPrint, ha alcune caratteristiche più avanzate rispetto a PIM ma anche delle carenze. Non è ad esempio in grado di controllare precisamente la resa dei colori in quanto dipende da come ogni produttore di stampanti lo implementa, mentre PIM è ottimizzato per una sola marca di stampanti. ■

Parametro	ExifPrint 2.2	PIM	PIM II
Gamma Set	No	Si	Si
sRGB range control	Si	Si	Si
Color Space Matrix	No	Si	Si
Shadow Offset	No	Si	Si
Highlight Offset	No	Si	Si
Contrast	Limitato	Si	Si
Lightness	No	Si	Si
RGB Color Balance	No	Si	Si
Chroma	Limitato	Si	Si
Sharpness	Limitato	Si	Si
Color Memory Adjustment	No	Si	Si
Specify Noise Reduction	Si	No	Si
Scene Select	Limitato	Si	Si
Scene Control Level	No	Si	Si
Scene Custom	No	No	Si
White Balance Mode	Si	No	Si
Exposure Mode	Si	No	Si
Flash	Si	No	Si
Exposure Time	Si	No	Si

A confronto i tre standard *per le regolazioni automatiche dei colori*

Provate a stampare on line

"Inviarci le foto via Rete? Certo, ma solo se l'importo non supera i 15 euro" oppure (e anche un po' scocciati), "noi questo servizio non lo offriamo assolutamente".

Questa in estrema sintesi la nostra esperienza sul campo quando abbiamo provato, da utenti qualsiasi, a stampare le nostre foto digitali rivolgendoci a normali fotonegozianti (scelti tra l'altro tra i più accreditati a Milano).

Ci spiegano poi che il timore è di stampare foto che non verranno ritirate e che, nella maggior parte dei casi, è invece un problema di scarsa "cultura digitale". Sta di fatto che attualmente l'unica soluzione sicura e professionale è rivolgersi a quei siti Internet che fanno della stampa digitale on line il loro business. Ne abbiamo scelti tre, i migliori a nostro avviso, e li abbiamo testati.

Ma dal fronte dei produttori l'interesse cresce: a breve Fujifilm attiverà un servizio dedicato, **Fujifilmnet**, che permetterà di stampare le proprie foto digitali e riceverle a casa, pagando con carta di credito oppure scegliendo di ritirarle presso il fotonegoziante più vicino; analogamente Kodak varerà prima dell'estate il servizio **Picture Center online**.

E per chi comunque preferisce il negozio, sempre da Kodak arrivano i nuovi chioschi **Picture Maker**, utilizzabili sul punto vendita, che permettono di stampare ed eventualmente elaborare le foto immediatamente e direttamente dalle memory card, da CD o floppy. ■

***Il chiosco** Picture Maker di Kodak*

I tre servizi più diffusi a confronto

FOTOPIXEL

Costo formato 10x15	**0,45 euro**
Costo formato 12x18	**0,65 euro**

1. Iscrizione al servizio presso il sito www.fotopixel.it inserendo i dati personali e scegliendo e-mail e password. Scelta eventuale del negozio dove si vorranno ritirare le foto.
2. Si riceve una mail di risposta con una URL per poter attivare l'account.
3. Per la stampa on line si trasferiscono le foto scelte in un fotoalbum: il sistema informa in automatico, in base al formato scelto, se l'immagine stampata risulterà di qualità ottima, media o scarsa.
4. Si visualizza l'ordine con l'indicazione del formato, la quantità e il costo.
5. Si sceglie la modalità di consegna:
   A) ritiro presso fotonegoziante
   B) invio presso indirizzo prescelto (in questo caso bisogna aggiungere le spese di spedizione).
6. Se viene scelta la modalità B), tre sono le modalità di pagamento possibili:
   1) MobilMat (attraverso il cellulare e un PIN)
   2) Carta di Credito
   3) Codice per utenti registrati di Banca Sella.
7. Viene inviata all'utente una mail di conferma dell'ordine.

Ordine effettuato il 23.04.2003
Modalità di pagamento prescelta: carta di credito
Consegna avvenuta il 28.04.2003

TISCALI/PHOTOCITY

Costo formato 10x15	**0,45 euro**
Costo formato 12x17	**0,56 euro**

A scalare in base alla quantità di foto stampate

1. Iscrizione al servizio presso il sito www.photocity.it con nome utente e password.
2. Per la stampa on line vengono offerte quattro modalità:
   A) utilizzo di un software dedicato PrintEngine, che permette di effettuare ordini e gestire il proprio account
   B) Web upload, senza la necessità di dover scaricare alcun client
   C) Masterizzazione di CD e invio (solo per utenti Photocity)
   D) Invio foto effettuate con cellulari MMS direttamente al proprio album.
3. Si caricano le immagini nella schermata dell'ordine, si scelgono le quantità, i formati e si visualizza il costo.
4. Si sceglie la modalità di pagamento tra le cinque proposte:
   1) Carta di Credito (consegna dichiarata entro 48 ore, giorni lavorativi)
   2) Carta prepagata (consegna dichiarata entro 48 ore, giorni lavorativi)
   3) Bollettino postale (solo per utenti Photocity)
   4) Bonifico bancario (solo per utenti Photocity)
   5) Contrassegno (con consegna entro 5/7 giorni lavorativi)

Si può verificare lo stato del proprio ordine on line. La consegna avviene solo all'indirizzo prescelto (bisogna aggiungere le spese di spedizione)

Ordine effettuato il 14.04.2003
Modalità di pagamento prescelta: contrassegno
Consegna avvenuta il 23.04.2003

PHOTOSI'

Costo formato 10x15	**0,77 euro**
Costo formato 12x18	**0,85 euro**

1. Registrazione presso il sito www.photosionline.it. Scelta di User ID e password.
2. Si riceve una mail di risposta per l'accettazione della registrazione.
3. Per la stampa on line si può scegliere tra due possibilità:
   A) Upload salvando le immagini nel proprio album
   B) Trasferimento diretto dell'immagine per la stampa.
4. Si sceglie il formato e la quantità e il prezzo viene aggiornato automaticamente. Il sistema indica la qualità di stampa che si otterrà in base al formato prescelto.
5. Si aggiunge la foto nel carrello e viene visualizzata la schermata che riepiloga l'ordine.
6. Viene fornita un'unica possibilità di consegna, tramite ritiro presso fotonegoziante (da scegliere in un elenco di convenzionati in tutta Italia).
7. Viene inviata una mail di conferma all'utente (disponibilità di ritiro 48 ore, giorni lavorativi). Per ordini superiori ai 25 euro è necessaria la conferma da parte del fotonegoziante.

Ordine effettuato il 22.04.2003
Ritiro avvenuto il 28.04.2003

Nota: bisogna considerare che i nostri ordini sono stati effettuati in periodo di vacanze pasquali e ponti, ricordiamo infatti che i giorni 19, 20, 21 e 25 aprile non erano lavorativi.

▶ Stampanti - Canon i950

Meno di 3 minuti per una stampa fotografica

La nuova stampante fotografica Canon i950 si caratterizza per l'adozione di una testina con microugelli (10 micron di diametro, il 40% più piccoli della media) i quali consentono di emettere delle gocce di inchiostro da soli 2 picolitri di volume (come la Epson Stylus Photo 950, mentre Canon S900 ed HP Photosmart 7550 non scendono sotto i 4 picolitri). La risoluzione ottenibile è di ben 4800x1200 DPI reali e la testina dispone di 3.072 ugelli che garantiscono una velocità di stampa da record.

Gli inchiostri utilizzati per la stampa sono 6 (esacromia): magenta, ciano, giallo, nero, magenta fotografico e ciano fotografico. Gli ultimi due hanno una densità di 1/6 rispetto a quelli standard, dunque sono utilizzabili per riprodurre le sfumature chiare senza usare un dithering eccessivo. Di questi inchiostri possono essere sovrapposte più gocce per ottenere densità intermedie (ad esempio 2 gocce per una densità del 30%, 3 gocce per il 50%), al fine di migliorare la resa delle tonalità medie.

La stampante non è dotata di visore LCD o lettore di schede di memoria, dunque elaborazione e stampa delle foto devono necessariamente avvenire da computer, tramite l'interfaccia USB 2.0. Il software **Easy-Photo Print** fornito consente di stampare foto seguendo lo standard ExifPrint 2.2, che ottimizza la stampa in base ai parametri di scatto della foto.

Lo scomparto di ingresso contiene ben 150 fogli contro i 100 di gran parte della concorrenza, il vassoio di raccolta lascia invece a desiderare: è troppo corto, i fogli si curvano e non sono ben contenuti. L'allineamento delle testine purtroppo è ancora manuale, a differenza di quanto vediamo nelle stampanti HP: è necessario stampare un foglio di prova ed indicare quali siano i motivi meglio riprodotti.

Caratteristiche tecniche

Nome: i950
Produttore: Canon
http://www.canon.it
Interfacce: USB 2.0
Risoluzione massima: 4800x1200 DPI
Velocità dichiarata (bozza): 7 PPM sia in nero che a colori
Capacità vassoio carta: 150 fogli
Inchiostri: 6 serbatoi separati (magenta, ciano, giallo, nero, magenta fotografico e ciano fotografico)
Accessori: nessuno
Dimensioni e Peso: 418x274x160 mm - 4,8 Kg
Garanzia: 2 anni

Il prezzo
429 euro (IVA compresa)

Gocce da 2 picolitri

▶ Pro
- La più veloce con le foto
- 6 serbatoi separati
- Gocce da 2 picolitri
- Molto silenziosa in stampa

▶ Contro
- Lenta con testi in nero
- Non legge schede memoria fotocamere
- Prezzo un po' elevato

VALUTAZIONE GLOBALE

Molto veloce nelle foto

La i950 si è dimostrata la più veloce stampante sinora provata nei *PC Open Labs* nella stampa di foto: solo **2 minuti e 35" per una foto alla massima risoluzione** (4800x1200), contro una media di categoria di oltre 5 minuti. Strappa così il record alla Canon S900, che è leggermente più veloce (2'20"), ma lavora a 2400x1200, risoluzione alla quale la i950 stacca tempi intorno al minuto. La velocità resta notevole anche con le pagine miste testo più grafica a colori: quasi 2 pagine al minuto, solo Epson 950 (4,5 ppm) e Canon S750 (2,1 ppm) hanno fatto meglio nelle nostre prove.

Con i testi invece rallenta: 2,38 ppm contro una media di 3,4 ppm (e punte di 6 ppm toccate ad esempio da Canon S530, Epson 950 o HP 6122), ma comunque è molto più rapida della Canon S900 (1,44 ppm). Vista la velocità con foto e pagine miste, la i950 è dunque sconsigliata a chi deve solo stampare velocemente molte pagine testuali in nero. Per queste esigenze, comunque, ci si orienta di solito verso una stampante laser.

Dal punto di vista qualitativo la i950 ha dimostrato di rappresentare un autentico passo in avanti di Canon. Grazie alla risoluzione di **4800x1200 DPI** permessa dalle gocce di soli 2 picolitri ha infatti mostrato un notevole miglioramento nella definizione dei testi in nero e delle foto. Con queste ultime, la microgranularità, solitamente abbastanza visibile nelle stampe Canon a causa di un dithering che utilizza pattern riconoscibili all'osservazione con la lente, è ora molto meno evidente. La resa dei colori è stata anch'essa leggermente migliorata rispetto ai modelli Canon che utilizzano gli stessi sei inchiostri, come i modelli S830d ed S900.

Sul versante dell'autonomia la i950 fa registrare un altro record: ben **685 pagine a colori al 5% di copertura** prima di esaurire un serbatoio, risultato superiore anche al precedente record della Canon S830d (675 pagine), contro una media di categoria di 361 pagine. Il costo per pagina a colori (0,09 euro, come HP 7550 o Canon S830d) è basso ma, a causa della presenza di 5 serbatoi colore, non da record come i 0,06 euro della Canon S530d.

Considerando qualità migliorata, velocità da record ed autonomia, la i950 si pone come seria candidata al ruolo di miglior stampante fotografica sul mercato: la resa dei colori è ai livelli di HP ed Epson, e solo la maggiore evidenza del dithering, che pur se notevolmente migliorato rispetto ad S900 ed S830d è sempre più evidente che in Epson 950 o HP 7550, costituisce un punto debole. ■

▶ Fotocamere digitali - HP PhotoSmart 850

Ingrandimento immagine fino a 56x

Grazie ad uno zoom ottico da 8x e a uno digitale da 7x, si riescono a fotografare i minimi dettagli di un'inquadratura

La 850 Photosmart di Hewlett Packard sembra nascere da un compromesso rischioso: sacrificare maneggevolezza e programmabilità per concentrarsi completamente sulla semplicità d'utilizzo e sull'obiettivo, grazie al quale otterremo ingrandimenti da record, fino a 56x.

Il design non convincerà gli amanti delle forme innovative e compatte, rivelando un corpo macchina voluminoso e piuttosto pesante, piuttosto scomodo per chi intendesse utilizzare questa macchina in viaggio o per lavoro.

HP stessa vuole, infatti, indirizzare il suo prodotto, come riportato nei comunicati stampa in occasione della presentazione, ad un utilizzo amatoriale e casalingo piuttosto che mirare ad utilizzatori specializzati in ambito professionale.

L'ampio monitor LCD posteriore da 2 pollici si spegne automaticamente per lasciare posto al mirino elettronico semplicemente avvicinandovi l'occhio: il micro LCD ad alta definizione simula il funzionamento di un mirino reflex per la massima qualità e consente un notevole risparmio delle batterie con conseguente incremento dell'autonomia.

Il sensore da 4,1 megapixels si appoggia ad un obiettivo di eccellente qualità prodotto da Fuji, con uno zoom ottico 8x di precisione da 61 mm, equivalenti ad una distanza focale di 300 mm che troviamo su una normale 35 mm.

Per soggetti a grande distanza, una volta esaurito lo zoom ottico, ci basterà premere nuovamente il pulsante dedicato per procedere con la modalità di zooming digitale, nella quale la Photosmart 850 da il meglio di sé. Con ingrandimenti fino a 56x potremo realmente fotografare dettagli a distanze significative, anche se diventerà pressoché indispensabile l'uso di un treppiede, al fine di evitare scatti mossi o sfocati.

Se lo zoom ottico è determinato dalla distanza focale delle lenti (richiedendo pertanto obiettivi di lunghezza proporzionale alla capacità di "ingrandire" un particolare dell'inquadratura), quello digitale è basato su algoritmi di interpolazione e quindi, fondamentalmente, su calcoli elettronici e matematici.

Quando si fa uso uso dello zoom digitale della Photosmart 850, partendo dal massimo zoom ottico di 8x, verrà creata una griglia elettronica sull'immagine che riproduce un nuovo quadro specifico di un'area sempre minore del frame iniziale, in rapporto all'aumento di zoom digitale. Una volta focalizzata l'attenzione su un'area ridotta, i singoli pixel vengono riprodotti nella nuova immagine attraverso operazioni di calcolo elettronico.

Cosa comporta tutto questo? Innanzitutto la diminuzione della porzione di immagine interessata, con conseguente calo di risoluzioni e di megapixels (a 56x le foto ottenute saranno di appena 0,1 Mpixels), la formazione di *artifacts*, ossia di pixel errati allocati sulla griglia e infine un aumento dei tempi di compressione dell'immagine.

La resa è tuttavia di grande effetto e qualitativamente buona, sempre che il nostro scopo non sia eseguire successivamente stampe di grandi dimensioni o di micro dettagli.

Caratteristiche tecniche

Modello: PhotoSmart 850
Sito: www.hp.com/it
Sensore: CCD 4,1 Mpixel
Risoluzione max: 2.560x1.920
Memoria: Secure Digital 16MB
Obiettivo: f 2,8/3,1 equivalente 37/300mm
Zoom ottico/digitale: 8x / 7x
Monitor LCD: 2 pollici
Fuoco: da 10 cm
Mirino: elettronico (simula reflex)
Otturatore: 16 a 1/2000 sec.
Flash: Auto,On, Anti occhi rossi,Slow Sync, Off
ISO: 100/200
Bilanc. del bianco: Automatico, 4 modalità predefinite, manuale.
Formato: JPEG Exif2.2, MPEG
Interfacce: USB
Alimentazione: batteria ricaricabile ioni di litio Nikon, batteria tradizionale 6 volt al litio.
Dimensioni: 120 x 120 x 85 mm
Peso: 512 g - 388g (senza batt.)

Il prezzo
699 euro (IVA compresa)

Facile da usare

▶ Pro
- Zoom molto potente
- Semplice da utilizzare

▶ Contro
- Pesante e poco ergonomica
- Poco programmabile

VALUTAZIONE GLOBALE

Menu semplice ed intuitivo

Il menu, colorato e intuitivo, è molto semplice da navigare attraverso il joystick posteriore e, se da un lato si rivela chiaro nell'utilizzo anche per un utente inesperto, dall'altro evidenzia carenze a livello di programmabilità delle impostazioni manuali.

Interessanti invece le funzionalità offerte dal tasto *share*, il quale, grazie al software fornito nella confezione, permette in pochi clic di stampare una o più copie dell'immagine selezionata, di inviarla via e-mail o procedere alla pubblicazione sul Web. Nella confezione viene fornito l'alloggiamento sul quale sono dislocate tutte le interfacce (DcIn, USB, TV), per altro disponibili anche sullo stesso corpo macchina. ■

Fotocamere digitali - Nikon Coolpix 5700

Una digitale evoluta e dotata di molte funzioni

Il top di gamma Nikon si caratterizza per un CCD da 5 milioni di pixel e per le interessanti funzioni manuali presenti nella macchina

Caratteristiche tecniche

Produttore: Nikon - www.nital.it
Sensore: CCD 5,0 Mpixel
Risoluzione max: 2.560x1.920
Memoria: Compact Flash (fornita 32MB), Microdrive IBM fino a 1 GB
Obiettivo: f 2,8/4,2 equivalente 35/280 mm
Zoom ottico/digitale: 8x/4x
Monitor LCD: 1,5 pollici
Fuoco: da 3 cm
Mirino: elettronico
Otturatore: 8 a 1/4000 sec. (fino a 5 min. in modalità di Posa)
Flash: Auto, On, Anti occhi rossi, Slow Sync, Off
ISO: 100/800
Bilanc. del bianco: Manuale, Aut., 6 preimpostati di cui uno person.
Formato: JPEG Exif2.1,TIFF, RAW NIKON, .MOV (video)
Interfacce: USB 1.1
Aliment.: batteria ric. ioni di litio Nikon, batteria trad. 6 volt al litio
Dimensioni: 108 x 786 x 102 mm
Peso: 512 g

Il prezzo
1.299 euro (IVA compresa)

immagini ad alta qualità

Pro
- Compatta rispetto alle altre reflex
- Completamente programmabile
- Ottima qualità delle immagini

Contro
- Difficile da usare
- Costo elevato

VALUTAZIONE GLOBALE

L'ultima digitale prosumer nata in casa Nikon si conferma subito un'ottima macchina, superando in alcuni aspetti la rivale Sony DSC-F 717 presentata in questa stessa prova.

Con ben 5 Megapixel di risoluzione la Coolpix 5700 si presta ad un utilizzo professionale o semi professionale, adatta ad un pubblico esigente e competente.

Da fuori si nota subito il suo design compatto e pulito: il corpo macchina è ergonomico, adatto per essere impugnato con la sola mano destra grazie alla gommatura antiscivolo. Internamente la Coolpix è fatta in metallo per avere la massima solidità.

Il lungo obiettivo zoom 8x (fino a 32x sommato al digitale) esce velocemente all'accensione, rientrando completamente a macchina spenta, con il minimo ingombro possibile.

Per la prima volta Nikon opta per il mirino elettronico, un micro LCD di eccellente qualità (circa 18000 pixel) con regolazione diottrica dell'oculare (per chi ha problemi di vista o scatta senza gli occhiali). Troviamo anche tutti gli indicatori visivi del caso, presenti per altro anche sull'LCD posteriore da 1,5 pollici, ruotabile fino a 180° rispetto al copro macchina e 360° su se stesso.

Oltre al mirino e al monitor è presente un comodo display, anch'esso a cristalli liquidi e luminescente, collocato nella parte superiore del corpo macchina, vicino al pulsante di scatto, grazie al quale avremo un rapido report dei settaggi principali quali ad esempio stato della batteria, qualità e risoluzione, scatti rimanenti, utilizzo del flash, apertura del diaframma, velocità dell'otturatore e modalità di scatto.

Numerose impostazioni manuali

Ogni impostazione può essere selezionata manualmente, dall'apertura del diaframma (regolabile a passi di un terzo) alla velocità dell'otturatore, una in conseguenza dell'altra o entrambe indipendenti.

È possibile creare dei profili totalmente personalizzabili, raggiungibili con un tasto dedicato, per avere la propria macchina sempre pronta ad ogni condizione di scatto, senza doversi perdere nel complesso e poco intuitivo menu (per altro non disponibile in italiano) o tra i molti tasti dislocati sul corpo macchina.

Dovremo necessariamente dedicare del tempo alla lettura del manuale, questo per fortuna in italiano, per acquisire quelle conoscenze minime necessarie a sfruttare a pieno le reali potenzialità della macchina e dei tasti, spesso con doppie funzioni.

Degno di nota è l'otturatore, che chiudendosi in solo 1/4000 di secondo consente di ottenere fotografie ferme anche per soggetti in rapido movimento. Al contrario, selezionando *Maximum Bulb Duration*, arriveremo a tempi di posa fino a 5 minuti, necessari in particolare per esposizioni notturne, anche se in questo caso è consigliato l'uso di un treppiede.

È possibile intervenire grazie al software integrato e ai tasti funzionali sul tipo di contrasto, sulla saturazione cromatica, sulla nitidezza dei contorni (*sharpening*) o scattare foto in bianco e nero.

La modalità di scatto in sequenza permette di ottenere fino a 3 fps (*frame per secondo*) ad alte risoluzioni, fino a 100 immagini a 30 fps alle minime risoluzioni e anche video in formato .MOV della durata di un minuto.

Le modalità di messa a fuoco vanno dal *matrix* (messa a fuoco su tutta l'inquadratura ma non sempre efficiente), spot centralizzato, centralizzato diffuso e fino a 5 aree di autofocus.

Interessante è anche la modalità di *best shooting* che scattando fotografie in serie fino a 10 secondi decide automaticamente quale tenere in base a dettaglio e messa a fuoco migliori.

L'ottima autonomia della batteria e la modalità di risparmio energetico, tramite standby automatico, permettono di gestire con una certa flessibilità le operazioni di scatto, senza lasciarci con la batteria scarica. ■

▶ **Fotocamere digitali - Sony DSC-F717 Cyber-Shot**

Molto veloce nell'accensione e nello scatto

Soluzione perfetta per chi vuole una digitale sempre a portata di mano e che sia subito pronta a scattare quando se ne presenti la necessità

Tecnologia e qualità dell'immagine fanno di questa digitale un prodotto adatto ad un pubblico esigente, per scatti rapidi e precisi, persino in condizioni di totale assenza di luminosità, a risoluzioni fino a 5 Megapixel.

Basta osservare il lungo obiettivo (con zoom ottico e digitale da 5x), o notare il gran numero di tasti dislocati su tutto il corpo macchina per capire che la DSC-F717 Cyber-Shot di Sony offre funzionalità e tecnologie che vanno ben oltre un utilizzo casalingo o amatoriale.

Ancora una volta Sony punta sulla qualità delle componenti, montando un obiettivo Zoom 5x con lenti Carl Zeiss, già utilizzate nei modelli precedenti della famiglia Cyber-Shot, che potremo anche ruotare di 135 gradi per ottenere inquadrature particolari. non è però disponibile la funzione autoritratto.

Impugnando il solido corpo macchina della Cybershot DSC-F717 si apprezza immediatamente l'ergonomia curata, che ci permette di mantenere una buona stabilità e fermezza in fase di scatto e il posizionamento dei pulsanti, grazie ai quali potremo modificare qualunque impostazione senza nemmeno levare lo sguardo dal mirino.

Caratteristiche tecniche

Produttore: Sony - www.sony.it	**ISO:** 100/800
Sensore: CCD 5,0 Mpixel	**Bilanc.** del bianco: Manuale, Automatico, 4 preimpostati
Risoluz. max: 2.560 x 1.920 pixel	**Formato:** JPEG Exif2.2, TIFF, AVI
Memoria: Memory stick 32 MB proprietaria	**Interfacce:** USB 1.1/2
Obiettivo: f 2,4/8 equivalente 38mm	**Alimentazione:** batteria ricaricabile Li-Ion (infolithium)
Zoom ottico/digitale: 5x/5x	**Dimensioni:** 162 x 124 x 68 mm
Monitor LCD: 1,8 pollici	**Peso:** 659 g
Fuoco: da 2 cm	
Mirino: elettronico	
Otturatore: 30 a 1/2000 sec.	
Flash: Auto, On, Anti occhi rossi, Off	**Il prezzo** **1.199 euro** (IVA compresa)

Scatto in velocità

▶ **Pro**
- Dimensioni e peso ridottissimi
- Estrema rapidità di accensione e di scatto
- Robustezza e autonoma (in rapporto a dimensioni)

▶ **Contro**
- Scarsa ergonomia
- Definizione e contrasto ridotto

VALUTAZIONE GLOBALE

Diverse modalità di scatto

Le modalità di scatto sono molteplici e si adattano perfettamente ad ogni condizione o esigenza.

Oltre alle funzioni manuale e automatico se ne affiancano altre 3 più specifiche. *Shutter speed priority mode* consente di cogliere soggetti in rapido spostamento senza ottenere foto mosse; questa funzione risulta particolarmente adatta nelle fotografie sportive, consentendo di selezionare la velocità dell'otturatore, ossia il tempo che esso impiega a chiudersi, fino a un duemillesimo di secondo. *Aperture priority speed* interessa invece la messa a fuoco e quindi il valore di apertura del diaframma. Selezionando un valore alto si potrà mantenere perfettamente a fuoco l'intera inquadratura, oppure, aprendo il diaframma, valorizzare un primo piano sfocando lo sfondo con un effetto di *bleur* variabile.

La terza modalità, *Manual exposure Mode* combina le due precedenti consentendo una maggiore programmabilità della velocità e dell'apertura.

Sensore ad infrarossi

Ma la vera particolarità di questa macchina è la presenza di un sensore a infrarossi per ottenere inquadrature anche in totale assenza di luce.

Con il *Nightframing* potremo inquadrare nell'oscurità e poi scattare con l'ausilio del flash una normale foto a colori, mentre con il *nightshot* otterremo scatti a infrarossi, che appaiono simili a foto in bianco e nero.

Pregi e difetti si evidenziano analizzando il sistema di messa a fuoco, regolabile anche manualmente ruotando la corona in testa all'obiettivo.

In modalità automatica potremo selezionare la zona specifica dell'inquadratura da mettere a fuoco oppure, per soggetti multipli, sfruttare il sistema di messa a fuoco multipla, basata però su 3 sole aree di AF, rispetto alle 5 di molte altre macchine.

Interessante la funzione di *AF Lock*, da utilizzare ad esempio per due soggetti posizionati ai lati dell'inquadratura. La macchina potrebbe mettere a fuoco lo sfondo centrale, sfocando così gli stessi soggetti ai lati. Utilizzando il Lock invece avremo modo di indicare manualmente alla macchina due aree precise.

Per quanto concerne il bilanciamento del bianco è presente un pulsante dedicato che permette di ricalcolare su una determinata inquadratura il valore più appropriato in base alla luminosità.

La qualità dell'immagine in fase di compressione viene ulteriormente migliorata dall'utilizzo di algoritmi di riduzione automatica del rumore. ■

Canon Digital IXUS 400

Il sensore CCD da 4 Megapixel fa rientrare questa digitale in una fascia ormai più che amatoriale, almeno per quanto concerne la qualità dell'immagine. L'obiettivo è stato rivisto e ora consente di avere uno zoom (ottico + digitale) fino a 11x. Si registra un miglioramento nelle tempistiche di scatto e compressione: particolare cura è stata rivolta alla modalità di scatto continuato, tramite il quale potremmo ottenere fotografie (la cui messa a fuoco è determinata solo una volta, al primo scatto) fino a 2,5fps. Il sistema di messa a fuoco automatica si compone di tre modalità: media con prevalenza centrale, spot (che permette di impostare manualmente un'area) e a 9 punti AIAF (*Artificial Intelligence Auto Focus*) che seleziona automaticamente nove aree dell'inquadratura riducendo in maniera pressoché totale il rischio di sfocature. L'otturatore non è tuttavia completamente programmabile in modalità manuale, nella quale potremo settare solo i tempi di posa prolungati, tra 1 e 5 secondi. I menu, come sempre semplici e intuitivi, si occupano di gestire impostazioni automatiche o predefinite, badando poco ai settaggi manuali; sono invece inserite opzioni di rilevanza secondaria, quali la possibilità di scegliere tra varie immagini di presentazione allo startup e gli eventi sonori abbinati a tasti e azioni. Per quanto concerne il bilanciamento del bianco, oltre alle consuete impostazioni di luce è possibile definirne una personalizzata, ad esempio fotografando un foglio di carta, che verrà così definito come modello di bianco.

Caratteristiche tecniche

Produttore: Canon – www.canon.it
Sensore: CCD 4,0 Mpixel
Risol. Max: 2274x1704
Memoria: compact flash da 32 MB
Obiettivo: Zoom 3x 2,8/4,9 focale equiv 108mm
Fuoco/mirino: da 5 cm/ottico
Otturatore: 15 - 1/2000 sec..
Formato: JPEG (Exif 2.2), AVI
Interfaccia: USB
Alimentazione: batt. ricaricabili Li-Ion
Dimensioni: 87X57X28 mm
Peso: 185 g

Il prezzo

649 euro (IVA compresa)

Pro
- Compatta e robusta
- Semplice nell'utilizzo
- AIAF da 9 aree

Contro
- poco programmabile
- pesante rispetto alle dimensioni

Minolta Dimage Xi

Grande come il palmo di una mano e leggerissima (poco più di un etto) la Minolta Dimage Xi punta molto sulla propria linea innovativa e "tecnologica" che colpirà certamente il vasto pubblico amante delle super compatte.
Il mirino ottico, di dimensioni molto ridotte, è segregato nell'angolo sinistro del retro macchina, e lascia presagire di dover essere sostituito dal display in fase di scatto e di review.
Quest'ultimo si presenta come un LCD da 3,8 cm di lato, con risoluzione da 110.000 pixel.
Per quanto riguarda l'obiettivo non necessita di uscire minimamente dal proprio alloggio, nemmeno in fase di zoom (ottico), disponibile fino a 3x. Ciò riduce i tempi di accensione rispetto a qualunque altro obiettivo ottico, consentendoci di scattare una fotografia in appena 1,2 secondi dopo aver premuto il pulsante di accensione. Compatta e veloce, ma certamente non ergonomica, la Dimage Xi risulta difficile da impugnare saldamente con una sola mano, essendo totalmente priva di un'impugnatura e mantenendo la propria sagoma liscia e lineare lungo tutto il corpo macchina.
Il sensore da 3,2 milioni di pixels permette scatti di buona qualità anche a risoluzioni elevate, che potremo poi scaricare su PC tramite porta USB, stampare direttamente in formato DPOF. Il menu, semplice da gestire, contempla solo impostazioni automatiche, escludendo la selezione manuale di valori quali fuoco, esposimetro e velocità otturatore; anche il bilanciamento del bianco dispone solo di quattro impostazioni predefinite.

Caratteristiche tecniche

Produttore: Minolta – www.minolta.it
Sensore: CCD 3,2 Mpixel
Risoluzione max: 2.048 x 1.536 pixel
Memoria: Secure Digital (16 MB incl.)
Obiettivo: f 2,8/3,6 5,7 mm – 17,1 mm equiv. a 35 mm 37/111 mm
Zoom ottico/digitale: 3x / 4x
Monitor: TFT 3,8 cm
Fuoco: da 0,25 m - **Mirino:** ottico
Otturatore: 4 a 1/1000 sec.
Formato: JPEG Exif2.1, PIM II, TIFF, MOV, WAVE DCF 1.0 - **Interf.:** USB , video
Dim.i: 84,5x72x20 mm - **Peso:** 130 g

Il prezzo

648 euro (IVA compresa)

Pro
- Design compatta e innovativo
- Molto leggera
- Tempistiche molto ridotte

Contro
- Poco ergonomica
- Povera di impostazioni manuali

VALUTAZIONE GLOBALE

Pentax Optio 330GS

La risoluzione da 3 Megapixel rientra ormai in una fascia media di mercato, consentendo di ottenere immagini a risoluzioni fino a 2048x1536 pixel di buona qualità, adatte certamente ad un uso familiare. La fotocamera è munita di un display LCD orientabile che si apre fino a 180°, così da consentire lo scatto di autoritratti.
Pochi pulsanti distribuiti sul retro del corpo macchina permettono di accedere alle principali funzioni, in maniera rapida e semplice.
Il menu, particolarmente ricco per una super compatta, oltre ai consueti settaggi ISO, bilanciamento del bianco (con 5 modalità preimpostate e la possibilità di regolarlo manualmente), risoluzione e qualità di compressione, permette di selezionare manualmente anche la messa a fuoco, la nitidezza, la saturazione ed il contrasto.
Ciò che davvero caratterizza la Optio 330GS è sicuramente la modalità per foto 3D. In questa modalità ci verrà richiesto di scattare un primo fotogramma che poi si sovrapporrà al secondo: tra un click e l'altro avremo un'anteprima della resa stereoscopica dell'immagine finale, che poi andremo ad osservare con gli appositi occhiali 3D forniti nella confezione per una resa di sicuro effetto. La velocità della modalità *continuos shooting* sarà determinata dai settaggi (automatici) relativi ai tempi dell'otturatore, mentre i video che potremo filmare non avranno alcun supporto audio.
Il fatto di poter utilizzare anche delle pile alcaline in caso di esaurimento delle batterie ricaricabili può rivelarsi molto utile ad esempio in viaggio dove non sempre è disponibile una presa elettrica.

Caratteristiche tecniche

Sito: www.pentaxeurope.com
Sensore: CCD 3,2 Mpixel
Risoluzione max: 2.048 x 1.536 pixel
Memoria: compact flash I (16MB)
Obiettivo: f 2,6/5 5,8/17,4 equivalente 35mm 38/114mm
Zoom ottico/digitale: 3x /2,7x
Monitor: TFT 1,6 pollici
Fuoco: da 0,1 m - **Mirino:** ottico
Otturatore: 4 a 1/1500 sec.
Formato: JPEG Exif2.2,TIFF, DCF, AVI, PIM II **Interfacce:** USB , video
Aliment.: 2 batterie stilo ricaricabili
Dim.: 103,5x42x63,5 mm - **Peso:** 180g

Il prezzo

479 euro (IVA compresa)

Pro
- Foto stereoscopiche 3D
- Ricca di impostazioni
- Supporta batterie stilo alcaline

Contro
- Memoria in dotazione ridotta
- Video senza audio

VALUTAZIONE GLOBALE

Le offerte Internet veloce

ADSL, larga la via per la Rete

Con la liberalizzazione della telefonia fissa aumentano le offerte di connessione broadband. Ecco come scegliere quelle più vantaggiose e come risparmiare con i contributi governativi

di Carlo Strati

articoli sul CD Guida

La diffusione della banda larga, cioè delle tecnologie di accesso a Internet ad alta velocità, sta finalmente raggiungendo livelli significativi anche in Italia. Ciò grazie a due fattori: prima di tutto la liberalizzazione del mercato telefonico, che ha favorito la concorrenza tra gli operatori e, di conseguenza, il proliferare di offerte sempre più vantaggiose per gli utenti. Ma più di recente una grande spinta è arrivata con l'approvazione dell'ultima Legge Finanziaria, con la quale è entrato a tutti gli effetti in vigore il provvedimento con cui lo Stato incentiva la diffusione della banda larga in Italia.

In pratica, a tutti coloro che hanno stipulato dal 1 dicembre 2002 un nuovo contratto per la connessione ad Internet in banda larga, è riconosciuto un contributo governativo pari a 75 euro IVA inclusa. A questo scopo è previsto lo stanziamento di un fondo per il 2003 al quale possono attingere tutti gli operatori italiani fino al suo esaurimento. L'utente gode quindi di uno sconto di 75 euro che gli viene scontato direttamente dal provider sui conti telefonici del 2003 fino al raggiungimento dell'importo complessivo. Per questa ragione alcune pubblicità recitano *"Adsl 7 mesi gratis"*: perché, in pratica, il contributo di 75 euro corrisponde a sette mesi di abbonamento.

Oltre a questi vantaggi economici, rispetto a qualche mese fa si registra un'offerta molto più ampia e variegata di soluzioni ADSL, sebbene il numero di provider che forniscono connessioni di questo tipo sia diminuito. I provider minori, infatti, così come quelli non direttamente legati a un operatore telefonico, non potendo sostenere la concorrenza dei grandi gestori nazionali, hanno cessato di offrire collegamenti ADSL e si sono limitati a fornire connessioni gratuite, analogiche o su linea ISDN, legate ai propri portali. Così sono rimasti sul campo solo quattro operatori che offrono la banda larga al mercato di massa: Fastweb, Telecom Italia, Tiscali e Wind Infostrada; mentre altri, come I.Net che è legata a British Telecom, rimangono focalizzati sui settori professionali e industriali.

Chi offre oggi la banda larga

Il nome che per primo è stato legato all'espressione "banda larga" è senza dubbio **Fastweb**, che ha portato sul mercato di massa i servizi di fonia e dati su fibra ottica: il mezzo che più di ogni altro offre larghezza di banda (fino a 10 Mbps) e flessibilità di utilizzo (voce, Internet e TV via cavo). Ma oltre agli abbonamenti su fibra ottica, Fastweb offre anche connessioni su linee ADSL fino a 4 Mbps, sempre con servizi fonia e TV on demand inclusi nelle varie formule di abbonamento (www.fastweb.it).

Purtroppo la copertura dei servizi Fastweb interessa solo Milano e provincia, Roma, Torino, Bologna, Napoli, Genova e Reggio Emilia.

Telecom Italia, invece, è l'operatore con la presenza più capillare su tutto il territorio nazionale e propone la propria tecnologia ADSL con diversi marchi e soluzioni: **Alice ADSL** (www.aliceadsl.it) per i clienti residenziali e **Smart ADSL** (www.191.biz) per quelli professionali, entrambi come servizi legati alla linea telefonica (senza considerare la divisione Interbusiness dedicata alle grandi aziende).

Ma Telecom Italia fornisce anche la propria infrastruttura ADSL per l'offerta di **Tin.it** che si rivolge a privati e aziende attraverso il portale **Virgilio** (www.virgilio.it).

Ormai anche **Tiscali** gode di una buona diffusione sul territorio e si propone aggressivamente sul mercato ADSL con numerose offerte tagliate su misura per diversi profili di utenti, molte delle quali sono senza dubbio tra le più vantaggiose oggi disponibili (www.tiscali.it). E **Wind**, dopo la fusione con **Infostrada**, oggi offre la propria connettività ADSL agli utenti privati attraverso il portale **Libero** (www.libero.it),

LE MIGLIORI OFFERTE PER GLI ABBONAMENTI A TARIFFA

A consumo: Tiscali ADSL Light Mega
Canone: € 12,95 al mese
Traffico: 5 centesimi di euro al megabyte
Ideale per: connessioni frequenti di durata breve o traffico limitato, per e-mail, Web e servizi on line

A tempo - Al minuto: Tiscali ADSL 20 ORE
Canone: € 24,95 al mese
Traffico: gratis 20 ore al mese, oltre 2,50 cent. di euro al minuto
Ideale per: connessioni occasionali di durata media, per e-mail, Web e servizi on line

A tempo - Al giorno: Tiscali ADSL Light Giorni
Canone: € 24,95 al mese
Traffico: gratis 20 minuti al giorno, oltre 50 cent. di euro al giorno
Ideale per: connessioni occasionali di durata prolungata, per e-mail, Web e servizi on line

LE MIGLIORI OFFERTE PER GLI ABBONAMENTI FLAT

Standard - 256 Kbps: tin.it ADSL A forfait
Canone: € 35,1 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessioni frequenti di durata prolungata, per e-mail, Web servizi on line

Veloce - 640 Kbps: Libero ADSL Fast
Canone: € 44,95 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessioni frequenti di durata prolungata e traffico intenso, per e-mail, Web servizi on line e multimedia

Turbo - 1,2 Mbps: tin.it ADSL 1200
Canone: € 64,95 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessioni frequenti di durata prolungata e traffico molto intenso, per e-mail, Web servizi on line e multimedia

mentre ai professionisti e alle aziende propone le soluzioni **Linea ADSL** e **Verde ADSL** come servizi legati alla stipula di un contratto telefonico Linea 1055 o Linea Affari (www.wind.it).

L'abbonamento ideale

Mentre sono diminuiti i provider, al contrario, sono letteralmente esplose le offerte degli operatori rimasti sul mercato, che oggi propongono numerose soluzioni per ogni tipo di esigenza, con velocità di connessione di 256, 320, 640 e 1.200 Kbps. E i prezzi sono sempre più vantaggiosi, grazie alle formule su misura che ogni operatore propone per i vari profili di utilizzo: con canone ridotto e tariffazione a consumo (in base ai megabyte trasferiti) oppure a tempo (al minuto o al giorno), per finire con le offerte *flat* a canone tutto incluso.

Quale soluzione scegliere dipende dall'uso che si fa della connessione a Internet.

Se ci si collega spesso ma per poco tempo, per esempio per la posta elettronica, sono più convenienti le formule a consumo: a fronte di un canone davvero minimo permettono di collegarsi tutti i giorni pagando per i dati realmente trasferiti. Se ci si collega meno di frequente ma per tempi maggiori, allora conviene puntare sulle offerte giornaliere: permettono di restare collegati anche 24 ore di seguito pagando solo un piccolo extra rispetto al canone, ma solo per i giorni effettivi di collegamento. Infine, per chi non vuole avere limiti né di tempo né di traffico, ci sono le offerte flat il cui costo è interamente coperto dal canone.

Tra le possibilità offerte da tutti i provider c'è il noleggio del modem ADSL, solitamente a circa 3 euro al mese. Cifra apparentemente irrisoria che, però, nell'arco di un paio di anni fa sborsare più o meno la stesso prezzo con cui oggi si può acquistare un modem ADSL. Se fino a qualche anno fa, infatti, questi dispositivi erano molto costosi, oggi sono assolutamente abbordabili; tanto vale, quindi, acquistare il proprio modem preferito e pagare al provider solo il canone per la linea ADSL. Stessa considerazione per il noleggio di *hub* o *router* necessari nel caso di abbonamenti per reti locali.

Si può considerare, invece, l'opportunità del noleggio se si desidera provare una delle soluzioni "senza fili" che includono il modem e il *gateway wireless* più le schede e le antenne per connettere più computer a Internet senza usare i cavi. Anche in questo caso, fate due conti prima di stipulare il contratto, perché i prezzi di questi dispositivi sono ormai in caduta libera e conviene sempre più spesso acquistarli. ■

Il parere dell'esperto

"Gli utenti a larga banda in Italia? In continua crescita e il trend registrato va oltre le nostre aspettative".
Così Alessandra Gaudino, senior analyst di Nielsen NetRatings, commenta i numeri dei navigatori "always on" rilevati nel mese di marzo, che ad oggi rappresentano il 15% degli utenti Internet nostrani, ma che da soli generano il 35% di tutte le pagine Web. "Si è creato una sorta di circolo virtuoso" prosegue Alessandra Gaudino "per cui, chi si è dotato di un abbonamento a larga banda è stimolato ad utilizzare la Rete in maniera massiccia; i dati a questo riguardo parlano chiaro: il tempo speso on line da un utente connesso a banda larga da casa nel mese di marzo è stato in media di 15 ore, contro le 4 ore e 42 minuti della media del navigatore a 56K. Questo significa che gli utenti a banda larga italiani spendono ogni giorno più o meno mezz'ora del loro tempo on line, preferibilmente alla sera. In Germania, dove il 26% degli utenti è a banda larga, il tempo medio speso on line ogni sera oscilla tra l'ora, l'ora e mezza. È chiaro che questi utenti non guarderanno più molto la TV e leggeranno meno il giornale. La minaccia tanto temuta dai media tradizionali sta diventando reale, almeno per i paesi dove il broad band è più diffuso". A questo proposito può essere interessante una ricerca condotta negli Stati Uniti da Nielsen NetRatings e Washingtonpost.com da cui risulta che il target di utenti definiti "affluent" cioè a reddito alto, dotati di collegamento a larga banda, considerano la Rete come la fonte principale di informazione e prendono le loro decisioni di acquisto (per lavoro e per svago) on line.
Questo sta ridistribuendo gli investimenti in advertising di parecchie società, che trovano questo tipo di utenti ormai solo on line. Certo, prima che questo accada anche nel nostro paese, dove ancora la spinta per dotarsi di banda larga è da cercare nell'area entertainment (leggi streaming, downloading e game on line), passerà ancora del tempo, ma l'aumento delle offerte di connessione da parte degli operatori e la spinta data dal settore pubblico, possono far ben sperare. D.D.

***A. Gaudino,** Nielsen NetRatings*

LE MIGLIORI OFFERTE PER GLI ABBONAMENTI LAN

Standard - 256 Kbps: tin.it ADSL LAN
Canone: € 51,84 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessione condivisa in un piccolo gruppo di lavoro, indirizzo IP statico per e-mail, Web, server pubblici

Veloce - 640 Kbps: Tiscali ADSL Premium Sempre
Canone: € 56,95 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessione condivisa in un gruppo di lavoro medio, indirizzo IP statico per e-mail, Web, server pubblici

Turbo - 1,2 Mbps: Telecom Italia Adsl Smart 15
Canone: € 136,80 al mese
Traffico: gratis
Ideale per: connessione condivisa in un gruppo di lavoro esteso, indirizzo IP statico per e-mail, Web, server pubblici

LE MIGLIORI OFFERTE PER GLI ABBONAMENTI UNBUNDLING

A tempo, Standard - 300 Kbps: Wind CanoneZero ADSL Light
Canone: € 24,95 al mese (non si paga il canone Telecom Italia)
Traffico: gratis 20 minuti al giorno, oltre 50 cent. di euro al giorno
Ideale per: connessioni occasionali di durata prolungata, per e-mail, Web e servizi on line

Flat, Veloce - 640 Kbps: Wind CanoneZero ADSL Fast
Canone: € 44,95 al mese (non si paga il canone Telecom Italia)
Traffico: gratis
Ideale per: connessioni frequenti di durata prolungata, per e-mail, Web e multimedia

Flat, Turbo - 10 Mbps: Fastweb Internet senza limiti
Canone: € 67 al mese (non si paga il canone Telecom Italia)
Traffico: gratis
Ideale per: connessioni frequenti di durata prolungata, per e-mail, Web, multimedia e TV via cavo

Abbonamento a consumo, per chi va di fretta

Una delle novità più recenti nel panorama delle offerte ADSL per l'utenza residenziale è rappresentata dagli abbonamenti "a consumo".

Si tratta di formule molto economiche, caratterizzate da costi fissi minimi (tra i 12 e i 15 euro al mese di canone), indirizzate a chi si collega spesso a Internet ma trasferisce ridotte quantità di dati, o perché rimane collegato per poco tempo o perché usa la connessione solo per consultare la posta elettronica e per navigare velocemente.

In pratica si paga un canone minimo che dà la possibilità di collegarsi ogni giorno, anche più volte al giorno, pagando soltanto per il reale consumo, misurato in megabyte trasferiti. Teoricamente si può rimanere collegati anche tutto il giorno senza spendere niente più del canone, iniziando a pagare il consumo solo quando c'è un effettivo trasferimento di dati, per esempio all'arrivo di un messaggio di posta elettronica. Ma l'utilizzo ideale di questo tipo di abbonamento consiste in brevi ma frequenti connessioni, per esempio per gestire l'e-mail o per usufruire di servizi on line come l'home banking o l'E-shopping.

Gli abbonamenti di questo tipo attualmente disponibili sono offerti da Tiscali e Wind, entrambi caratterizzati dalla velocità di 256 Kbps. Con la formula **Tiscali ADSL Light Mega** si pagano 12,95 euro al mese di canone più 5 centesimi di euro per ogni megabyte trasferito. Simile l'offerta Linea **ADSL MB** di **Wind**, che costa 15,54 euro al mese più 4,78 centesimi di euro al megabyte ma è riservata agli utenti "business" che abbiano attivato il servizio **"Linea Affari: Linea 1055 - voce e internet fisso"** di Wind: il canone costa poco di più ma offre 50 Mbyte di traffico incluso, quindi è pressoché equivalente alla proposta di Tiscali.

Che è anche disponibile in versione **"Premium"**, cioè con velocità di 640 Mbps e 750 Mbyte inclusi nel canone di 44,95 euro al mese; ma con questa cifra si può trovare un abbonamento Flat sicuramente più sfruttabile. K

Frequenza di collegamento: connessioni frequenti
Tipo di collegamento: durata breve o traffico limitato
Utilizzo prevalente: e-mail, Web e servizi on line
Budget di spesa: canone minimo, consumo minimo
Abbonamento consigliato: Tiscali ADSL Light Mega

ABBONAMENTO A CONSUMO

Operatore	Tiscali	Wind Infostrada	Tiscali
Offerta	Tiscali ADSL Light Mega	Linea ADSL MB	Tiscali ADSL Premium Mega
Velocità connes.	256 Kbps / 128 Kbps	256 Kbps / 128 Kbps	640 Kbps / 128 Kbps
E-mail	10 caselle da 50 MB	1 casella da 30 MB	10 caselle da 50 MB
Spazio Web	100 MB	50 MB	100 MB
Servizi inclusi	Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	Webmail, Videoconferenza	indirizzo IP statico, Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband
Attivazione (€)	154,99 (gratis in promozione)	129 (gratis in promozione) 15,54 (disponibile solo in abbinamento a Linea 1055)	154,99 (gratis in promozione)
Abbonamento mensile (€)	12,95	gratis 50 MB di traffico mensile, oltre si pagano	44,95
Costo traffico (€)	5 centesimi al megabyte	4,78 centesimi al MB	gratis 750 MB al mese, oltre si pagano 5 centesimi al MB
Opzioni	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum	noleggio modem più 50 MB di traffico mensile aggiuntivo: € 3,60 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - router: € 8,99 al mese - router wireless: € 29,99 al mese - installazione a domicilio modem: € 74,99 - installazione a domicilio router: € 239,99

Abbonamento a tempo, per connessioni occasionali

In questa categoria rientrano le formule di abbonamento che hanno fatto diventare l'ADSL una tecnologia di massa, in quanto permettono di contenere i costi fissi e allo stesso tempo di tenere sotto controllo la spesa variabile.

Esistono due tipi di abbonamenti "a tempo": con tariffazione al minuto oppure con quota giornaliera. I primi prevedono un canone minimo di 12,95 euro al mese e una spesa di 1,50 centesimi di euro per ogni minuto di connessione indipendentemente dal traffico generato.

Ma questa soluzione penalizza chi naviga a lungo, in quanto il tempo di connessione può essere anche molto elevato a fronte di una minima quantità di dati trasferiti; in questo caso sono più vantaggiosi gli abbonamenti "a consumo" oppure le formule con 20 ore di collegamento incluso nel canone, come **Alice 20 Ore** e **Tiscali ADSL 20 Ore**, che costano 24,95 euro al mese incluse le prime venti ore di connessione, più 2,50 centesimi al minuto una volta consumate le ore comprese nel canone.

In ogni caso sono più interessanti per chi naviga a lungo gli abbonamenti giornalieri, che permettono di rimanere collegati tutto il giorno pagando un piccolo extra solo nei giorni di effettivo utilizzo.

Anche in questo caso le attuali offerte degli operatori sono quasi identiche in termini di prezzi: **tin.it ADSL Giornaliero** prevede un canone di 24,95 euro al mese e 50 centesimi al giorno per ogni giorno di collegamento; costi identici per **Tiscali ADSL Light Giorni**

Frequenza di collegamento: connessioni occasionali
Tipo di collegamento: durata prolungata o traffico intenso
Utilizzo prevalente: e-mail, Web e servizi on line
Budget di spesa: canone medio-basso, consumo medio
Abbonamento consigliato: Tiscali ADSL Light Giorni

e per **Libero ADSL Light**, che però offrono 20 minuti di connessione gratuita al giorno (la quota giornaliera si paga dal ventunesimo minuto in poi). Tra queste due è più interessante la proposta di Tiscali per la maggiore velocità (320 Kbps) e per la più ricca dotazione (10 caselle e-mail da 50 Mbyte e spazio Web da 100 Mbyte). ■

ABBONAMENTO A TEMPO - TARIFFAZIONE AL MINUTO

	256 Kbps			256 Kbps + 20 ore incluse	
Operatore	**Telecom Italia**	**tin.it**	**Wind Infostrada**	**Telecom Italia**	**Tiscali**
Offerta	Alice Time	tin.it ADSL Tempo	Libero ADSL Superlight	Alice 20 Ore	Tiscali ADSL 20 ORE
Velocità connes.	256 Kbps / 128 Kbps	256 Kbps / 128 Kbps	256 Kbps / 128 Kbps	256 Kbps / 128 Kbps	320 Kbps / 128 Kbps
E-mail	1 casella da 40 MB	1 casella da 50 MB	1 casella da 30 MB	1 casella da 40 MB	10 caselle da 50 MB
Web	20 MB	50 MB	50 MB	20 MB	100 MB
Servizi inclusi	10 SMS da Web al giorno, Videomail	Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	10 SMS da Web al giorno, Videomail	Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband
Attivazione (€)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	185 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)
Abbon. mensile (€)	12,95	12,95	12,95	24,95	24,95
Costo traffico (€)	1,50 centesimi al minuto	1,50 centesimi al minuto	1,50 centesimi al minuto	gratis 20 ore al mese, oltre si pagano 2,50 centesimi al minuto	gratis 20 ore al mese, oltre si pagano 2,50 centesimi al minuto
Opzioni	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 89,95 una tantum	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 6,00 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - sconto € 10,00 una tantum per abb. on line - sconto 10% per ogni amico presentato	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 89,95 una tantum	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum

ABBONAMENTO A TEMPO - TARIFFAZIONE AL GIORNO

	256 Kbps			640 Kbps	
Operatore	**tin.it**	**Tiscali**	**Wind Infostrada**	**Tiscali**	**Tiscali**
Offerta	tin.it ADSL Giornaliero	Tiscali ADSL Light G.	Libero ADSL Light	Tiscali ADSL Top Giorni	Tiscali ADSL Premium G.
Velocità connes.	256 Kbps / 128 Kbps	320 Kbps / 128 Kbps	300 Kbps / 128 Kbps	640 Kbps / 128 Kbps	640 Kbps / 128 Kbps
E-mail	1 casella da 50 MB	10 caselle da 50 MB	1 casella da 30 MB	10 caselle da 50 MB	10 caselle da 50 MB
Web	50 MB	100 MB	50 MB	100 MB	100 MB
Servizi inclusi	Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass	Webmail, videoc., NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	indirizzo IP statico, Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband
Attivazione (€)	154,80 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)	185 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)
Abbon. mensile (€)	24,95	24,95	24,95	34,95	44,95
Costo traffico (€)	50 centesimi al giorno	gratis 20 minuti al giorno, oltre si pagano 50 c. al giorno	gratis 20 minuti al giorno, oltre si pagano 50 c. per tutto il giorno	gratis 20 minuti al giorno, oltre si pagano 50 centesimi al giorno	gratis 20 minuti al giorno, oltre si pagano 50 centesimi al giorno
Opzioni	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: €6,00 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum	noleggio modem: € 5,00 al mese - sconto € 10,00 una tantum per abbonamenti online - sconto 10% per ogni amico presentato	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum	noleggio modem: € 3,00 al mese - router: € 8,99 al mese - router wireless: € 29,99 al mese - installazione a domicilio modem: € 74,99 - installazione a domicilio router: € 239,99

Flat, l'abbonamento tutto incluso

Le formule di abbonamento "flat" sono quelle che rendono maggiormente fruibili i benefici della tecnologia ADSL, in quanto offrono connessioni permanenti e traffico illimitato a fronte di un costo fisso di media entità. In pratica si può rimanere collegati anche 24 ore su 24 e trasferire dati ininterrottamente, sia per navigare sia per scaricare software e file multimediali. Il costo, quindi, rimane fisso e controllato indipendentemente dall'uso che si fa della connessione. Naturalmente il canone mensile di queste offerte è leggermente più costoso rispetto a quello delle soluzioni "a consumo" o "a tempo" di pari prestazioni, però la differenza di prezzo è ampiamente ripagata dalla possibilità di rimanere collegati senza alcun limite di tempo o di traffico.

Quindi, considerando le offerte "flat" nella fascia di prestazioni da 256 Kbps si possono facilmente trovare delle soluzioni vantaggiose anche per l'utente residenziale a costi decisamente abbordabili: **Alice Flat** di Telecom Italia a 36,95 euro al mese (anche in versione *Flash* con modem senza fili), **tin.it ADSL A forfait** a 35,10 euro al mese (anche in versione **Family** con modem e installazione a domicilio), **Tiscali ADSL Light Sempre** a 36,95 euro al mese e **Linea ADSL Sempre** di **Wind** a 34,80 euro al mese. Quest'ultima è la più economica ed è anche una di quelle con la maggiore velocità insieme alla soluzione di Tiscali (rispettivamente 300 e 320 Kbps), però è riservata agli utenti "business" che abbiano attivato il servizio **"Linea Affari: Linea 1055 - voce e internet fisso"** di **Wind**. Per il resto, tutte le altre offerte sono pressoché equivalenti, con un leggero vantaggio per la soluzioni di tin.it che viene proposta ad un prezzo scontato.

Passando alle fasce di prestazioni superiori, con velocità da 640 Kbps e 1,2 Mbps, il costo del canone sale proporzionalmente fino al doppio (a volte anche di più) rispetto alle soluzioni con velocità da 256 Kbps. Quindi queste formule di abbonamento sono perlopiù indirizzate a chi fa un uso molto intensivo della connessione a Internet, non solo con collegamenti quotidiani e prolungati, ma anche con l'esigenza di elevate prestazioni. Le offerte disponibili nella categoria di 640 Kbps sono: **Alice 640 Flat** a 49,95 euro al mese (anche in versione "Flash" con modem senza fili), **tin.it ADSL 640** a 50,96 euro al mese, **Tiscali ADSL Top Sempre** a 46,95 euro al mese e **Linea ADSL Pro** di **Wind** a 46,80 euro al mese (disponibile dopo avere attivato il servizio "Linea Affari: Linea 1055 - voce e internet fisso"); infine **Libero ADSL Fast** a 44,95 euro al mese, che è la soluzione più economica del gruppo ma anche una delle più complete in termini di dotazione.

Passando alle soluzioni di classe superiore, con velocità di 1,2 Mbps, le offerte attualmente disponibili sono due: **Alice Mega** di Telecom Italia (anche in versione **"Flash"** con modem senza fili) e **tin.it ADSL 1200**, entrambe al costo di 64,95 euro al mese. A parità di costo e prestazioni, la proposta di tin.it offre una migliore dotazione con 5 caselle di posta da 50 MB e spazio Web da 50 MB, contro una sola casella da 40 MB e uno spazio Web da 20 MB della soluzione Alice. ■

Frequenza di collegamento: connessioni frequenti
Tipo di collegamento: durata lunga e traffico intenso
Utilizzo prevalente: E-mail, Web e multimedia
Budget di spesa: canone medio-alto, consumo zero
Abb.consigliato 256 Kbps: tin.it ADSL A forfait
Abb. consigliato 640 Kbps: Libero ADSL Fast
Abb. consigliato 1,2 Mbps: tin.it ADSL 1200

ABBONAMENTO FLAT

	640 Kbps						1200 Kbps		
Operatore	**Telecom Italia**	**Telecom Italia**	**tin.it**	**Tiscali**	**Wind Infostrada**	**Wind Infostrada**	**Telecom Italia**	**Telecom Italia**	**tin.it**
Offerta	Alice 640 Flat	Alice Flash 640	tin.it ADSL 640	Tiscali ADSL Top S.	Libero ADSL Fast	Linea ADSL Pro	Alice Mega Flat	Alice Flash Mega	tin.it ADSL 1200
Velocità con.	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	1,200/256 Kbps	1,200/256 Kbps	1.200/256 Kbps
E-mail	1 cas.da 40 MB	1 cas.da 40 MB	5 cas. da 50 MB, 4 proprio dom.	10 cas. da 50 MB	3 cas. da 30 MB	1 cas. da 30 MB	1 cas.da 40 MB	1 cas. da 40 MB	5 cas. da 50 MB
Web	20 MB	20 MB	50 MB	100 MB	50 MB	50 MB	20 MB	20 MB	50 MB
Servizi inclusi	10 Sms da Web al giorno, Videomail	10 Sms da Web al giorno, Videomail	dominio di secondo livello, Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass	dominio secondo livello, Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	Webmail, Videoconferenza, abb. 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	Webmail, Videoconferenza	10 SMS da Web al giorno, Videomail	10 SMS da Web al giorno, Videomail	Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass
Attivazione (€)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)	185 (gratis in promozione)	129 (gratis in promozione)	188,40 (gratis in promozione)	188,40 (gratis in promozione)	188,40 (gratis in promozione)
Abbon. mens. (€)	49,95	64,95	50,96	46,95	44,95	46,8 (solo con Linea 1055)	64,95	79,95	64,95
Costo traff. (€)	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis
Opzioni	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 89,95 una tantum	inclusi nel canone: noleggio modem, router wireless, installazione a domicilio	installazione a domicilio: € 5,10 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum	noleggio modem: € 5,00 al mese - sconto € 10,00 una tantum per abbonamenti online - sconto 10% per ogni amico presentato	noleggio modem: € 3,60 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 89,95 una tantum	inclusi nel canone: noleggio modem, router wireless, installazione a domicilio	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 6,00 al mese - opzione senza fili: € 15,00 al mese

ABBONAMENTO FLAT						
			256 Kbps			
Operatore	**Telecom Italia**	**Telecom Italia**	**tin.it**	**tin.it**	**Tiscali**	**Wind Infostrada**
Offerta	Alice Flat	Alice Flash 256	tin.it ADSL A forfait	tin.it ADSL Family	Tiscali ADSL L. Sempre	Linea ADSL Sempre
Velocità connes.	256/128 Kbps	256/128 Kbps	256/128 Kbps	256/128 Kbps	320/128 Kbps	300/128 Kbps
Email	1 cas. da 40 MB	1 cas. da 40 MB	1 cas. da 50 MB	2 da 50 MB, 1 Junior	10 cas. da 50 MB	1 cas. da 30 MB
Web	20 MB	20 MB	50 MB	50 MB	100 MB	50 MB
Servizi inclusi	10 SMS da Web al giorno, Videomail	10 SMS da Web al giorno, Videomail	Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass	modem in comodato, installazione a domicilio, Webmail, SMS da Web, Antivirus e antispam, I-pass	dominio secondo livello, Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	Webmail, Videoconferenza
Attivazione (€)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,80 (gratis in promozione)	154,99 (gratis in promozione)	129 (gratis in promozione)
Abbon. mensile (€)	36,95	51,95	35,1	42,95	36,95	34,8 (solo con Linea Affari 1055)
Costo traffico (€)	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis
Opzioni	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 89,95 una tantum	inclusi nel canone: noleggio modem, router wireless, installazione a domicilio	noleggio modem: €2,85 al mese - inst. a dom.: €5,70 al mese - opzione senza fili: €14,25 al mese	inclusi nel canone: noleggio modem, installazione a domicilio	noleggio modem: € 3,00 al mese - installazione a domicilio: € 74,99 una tantum	noleggio modem: € 3,60 al mese

L'indirizzo statico per la rete locale

In questa categoria rientrano alcune soluzione di tipo "flat" caratterizzate da un elemento importante per chi necessita non solo di condividere l'accesso a Internet in una rete locale, ma anche di installare all'interno di essa un server Web pubblico. Il requisito essenziale perché ciò sia possibile è l'assegnazione da parte dell'internet provider di un indirizzo IP statico. È importante sottolineare, però, che l'indirizzo IP statico non è indispensabile per realizzare la sola condivisione dell'accesso a Internet in un gruppo di lavoro, infatti i moderni router e gateway ADSL permettono di condividere la connessione anche in presenza di un indirizzo dinamico.

Tuttavia la differenza dell'indirizzo IP statico sta nel fatto che il codice che identifica il computer su Internet non cambia ad ogni collegamento ma rimane sempre fisso e invariato. Ciò permette al computer (o al gruppo di PC) collegato al Web di essere riconosciuto e raggiunto in modo permanente da tutti gli altri computer presenti su Internet utilizzando sempre lo stesso indirizzo fisico.

A questo, inoltre, può essere associato un nome di dominio di secondo livello (del tipo www.nomeazienda.com) per rendere facilmente raggiungibile un server Web installato nella rete locale.

Le soluzioni con indirizzo IP statico attualmente disponibili sono quindi indirizzate ad un'utenza prevalentemente professionale e generalmente sono accompagnate da una più ricca dotazione di servizi accessori. Nella fascia da 256 Kbps si trovano le offerte **ADSL Smart 5** di Telecom Italia a 52,80 euro al mese e **tin.it ADSL LAN** a 51,84 euro al mese. Come si vede, il costo è praticamente identico però ci sono delle differenze importanti che possono far pendere l'ago della bilancia da una parte o dall'altra: per esempio l'offerta di tin.it include nel canone la registrazione e il mantenimento di un dominio di secondo livello con 30 MByte di spazio in hosting, però obbliga al pagamento di 154,80 euro una tantum per l'attivazione; con **ADSL Smart 5**, invece, l'attivazione è gratuita (in fase promozionale) e nel canone sono inclusi noleggio del modem e installazione a domicilio. In pratica, l'offerta tin.it **ADSL LAN** è un valido pacchetto "tutto incluso" per chi vuole realizzare una semplice rete locale (che quindi non richiede particolare esperienza per l'installazione) con un proprio sito Web, senza la preoccupazione di gestire anche le pratiche per la registrazione del dominio di secondo livello.

Nella fascia intermedia da 640 Kbps le offerte sono: **ADSL Smart 10** di Telecom Italia a 92,40 euro al mese, **tin.it ADSL 640 LAN** a 88,32 euro al mese e **Verde ADSL Pro** a 66 euro al mese (disponibile anche in versione **Lan** con router in comodato), come al solito riservata agli utenti "business" che abbiano attivato il servizio **Linea Affari: Linea 1055 - voce e internet fisso** di Wind; infine c'è **Tiscali ADSL Premium Sempre** a 56,95 euro al mese, che è in assoluto l'offerta più interessante grazie al costo più basso e la dotazione più ricca di servizi (dominio di secondo livello, 10 caselle di posta elettronica da 50 Mbyte e spazio Web da 100 Mbyte).

Per chi ha l'esigenza di massime prestazioni, le uniche due offerte attualmente disponibili nella categoria di 1,2 Mbps sono: **ADSL Smart 15** di Telecom ▷

Frequenza di colle[gamento]: connessioni permanenti
Tipo di collegamento: connessione condivisa, indirizzo IP statico
Utilizzo prevalente: E-mail, Web, server
Budget di spesa: canone alto, consumo zero
Abb.consigliato 256 Kbps: tin.it ADSL LAN
Abb. consigliato 640 Kbps: Tiscali ADSL Premium Sempre
Abb. consigliato 1,2 Mbps: Adsl Smart 15

▷ Italia a 136,80 euro al mese e **tin.it ADSL 1200 LAN** a 133,80 euro al mese. Come nella fascia da 256 Kbps, anche in questo caso il canone è praticamente uguale ma nel primo caso non si pagano né l'attivazione né l'installazione a domicilio (e il noleggio del modem è incluso), mentre nel secondo caso si pagano 188,40 euro per l'attivazione più 15 euro al mese per il servizio di noleggio e installazione a domicilio.

A fronte di queste differenze, considerando che per la configurazione di una rete di circa 15 computer può rivelarsi necessaria una discreta competenza tecnica, risulta più vantaggiosa la soluzione **ADSL Smart 15**, che offre installazione e modem inclusi nel canone, oltre a un maggior numero di caselle di posta elettronica (15 caselle da 10 Mbyte contro 5 caselle da 50 Mbyte). ■

ABBONAMENTO LAN - INDIRIZZO IP STATICO

	256 Kbps		640 Kbps					1200 Kbps	
Operatore	**Telecom Italia**	**tin.it**	**Telecom Italia**	**tin.it**	**Tiscali**	**Wind Infostrada**	**Wind Infostrada**	**Telecom Italia**	**tin.it**
Offerta	ADSL Smart 5	tin.it ADSL LAN	ADSL Smart 10	tin.it ADSL 640 LAN	Tiscali ADSL Premium Sempre	Verde ADSL Pro	Verde ADSL Lan	ADSL Smart 15	tin.it ADSL 1200 LAN
Velocità con.	256/128 Kbps	256/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	1,200/256 Kbps	1.200/256 Kbps
E-mail	5 caselle da 10 MB	1 c.da 50 MB, 5 c. da 50 MB sul proprio dominio	10 caselle da 10 MB	1 c.da 50 MB, 10 ca. da 50 MB sul proprio dominio	10 caselle da 50 MB	10 caselle per complessivi 100 MB e 100 alias	10 caselle per complessivi 100 MB e 100 alias	15 caselle da 10 MB	5 caselle da 50 MB
Web	20 MB	30 MB (hosting proprio dominio)	20 MB	30 MB (hosting proprio dominio)	100 MB	N.D.	N.D.	20 MB	50 MB
Servizi inclusi	indirizzo IP statico	dominio di 2° livello, indirizzo IP statico, Webmail, SMS da Web, I-pass	indirizzo IP statico	dominio di 2° livello, indirizzo IP statico, Webmail, SMS da Web, I-pass	dominio di 2° livello, indirizzo IP statico, Webmail, videoconferenza, NetPhone, Tiscali Fax, Tiscali Music Club, Broadband	indirizzo IP statico, dominio di 2° livello, Webmail, Wapmail	router in com., inst. a domicilio, configurazione DNS, indirizzo IP statico, dominio di 2° livello, Web e Wap mail	indirizzo IP statico	dominio di 2°livello, indirizzo IP statico, Webmail, SMS da Web, I-pass
Attivazione (€)	154,80 (gratis in promozione)	154,8	154,80 (gratis in promozione)	154,8	154,99 (gratis in promozione)	186 (gratis in promozione)	418,8 (in prom. a € 180)	188,40 (gratis in promozione)	188,4
Abbon. mens. (€)	52,8	51,84	92,4	88,32	56,95	66	166,8	136,8	133,8
Costo traff. (€)	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis	gratis
Opzioni	inclusi nel canone: noleggio modem, installazione a domicilio - noleggio hub 4 porte: € 6,00 al mese - noleggio router wireless: € 12,00 al mese	installazione a domicilio: € 216,91 una tantum (inclusa la quota per l'attivazione) - noleggio e configurazione router a domiciilio: €15,36 al mese - opzione senza fili: € 12,00 al mese	inclusi nel canone: noleggio modem, installazione a domicilio - noleggio hub 4 porte: € 6,00 al mese - noleggio router wireless: €12,00 al mese (gratis il primo anno)	installazione a domicilio: € 216,91 una tantum (inclusa la quota per l'attivazione) - noleggio e configurazione router a domiciilio: € 16,32 al mese	noleggio modem: € 3,00 al mese - router: € 8,99 al mese - router wireless: € 29,99 al mese - installazione a domicilio modem: € 74,99 - installazione a domicilio router: € 239,99	apparato ADSL: € 58,8 una tantum - noleggio modem: € 3,60 al mese - router wireless: € 11,98 al mese - installazione a domicilio: € 123,6	8 indirizzi IP statici: € 13,20 al mese - 16 indirizzi IP statici: € 19,20 al mese - firewall: € 25,20 al mese - backup mail server: € 22,80 al mese	inclusi nel canone: noleggio modem, installazione a domicilio - noleggio hub 4 porte: € 6,00 al mese - noleggio router wireless: € 12,00 al mese (gratis il primo anno)	noleggio e configurazione router a domiciilio: € 15,00 al mese - opzione senza fili: € 15,00 al mese

Unbundling, addio al canone Telecom Italia

L'ultimo passo della liberalizzazione della telefonia in Italia ha portato al cosiddetto *"unbundling"*. Si tratta di una novità rivoluzionaria in quanto per la prima volta l'utente non è più costretto a pagare il canone a Telecom Italia. Non bisogna scordare, infatti, che oltre al costo della connessione scelta (sia che si tratti di voce, modem, ISDN o ADSL) bisogna solitamente pagare anche il canone della linea telefonica di base nella bolletta di Telecom Italia.

Oggi non è più così, infatti nelle zone già raggiunte dalla copertura degli altri due operatori telefonici è possibile recedere dal contratto stipulato con Telecom Italia e chiedere che il proprio "doppino", cioè il cavo di rame che collega l'abitazione alla centrale telefonica, sia staccato dagli apparati di Telecom Italia e collegato a quelli dell'operatore prescelto. In questo modo si smette di pagare il canone e si può stipulare un nuovo contratto con un altro operatore.

È importante sottolineare, però, che tutto ciò è realizzabile, almeno per il momento, solo se si dispone già di una linea telefonica attiva, quindi non è possibile stipulare un contratto con un operatore differente per una nuova linea, ma lo si può solo fare migran-

Abbonamenti consigliati "a tempo":
Wind CanoneZero ADSL Light
Fastweb Mega Internet 500

Abbonamenti consigliati "flat":
Wind CanoneZero ADSL Fast
Fastweb Internet senza limiti

do da una linea precedentemente attivata da Telecom Italia da almeno un anno.

Wind Infostrada offre questa opportunità ormai in quasi tutte le province, mentre la copertura di Fastweb riguarda per il momento solo Milano e provincia, Roma, Torino, Bologna, Napoli, Genova, Reggio Emilia e Monza.

Chi si trova in una zona raggiunta dal servizio CanoneZero di Wind può quindi risparmiare sui costi telefonici scegliendo il piano tariffario di propria preferenza ed evitando di pagare il canone a Telecom Italia. Inoltre può richiedere contestualmente l'attivazione di **CanoneZero ADSL** con profilo **Light** a tariffazione giornaliera (24,95 euro al mese, più 50 centesimi al giorno oltre i primi venti minuti di collegamento); oppure con profilo **Fast** a tariffazione flat (44,95 euro al mese, traffico incluso). Entrambi i profili sono anche disponibili in versione **Affari** per gli utenti professionali.

Allo stesso modo, chi si trova in una zona raggiunta da Fastweb può stipulare un contratto che include servizi per voce e dati (tra cui anche la TV via cavo) ad alte prestazioni. La tecnologia ADSL di Fastweb utilizzata nel piano **Mega Internet 500**, infatti, ha una velocità minima di 2 Mbps per un canone di 35 euro al mese che comprende 500 minuti di connessione (oltre si pagano 1,90 euro all'ora).

In più, col piano **Internet Senza Limiti**, che costa 67 euro al mese incluso tutto il traffico, si può richiedere l'estensione della velocità a 4 Mbps a fronte di un extra di 12 euro al mese. Ma sono ancora più fortunati coloro che si trovano in una delle zone raggiunte dalla fibra ottica di Fastweb: in questo caso l'operatore telefonico porta a casa dell'utente un filo completamente alternativo a quello del precedente gestore e la velocità del collegamento raggiunge addirittura i 10 Mbps. Purtroppo la copertura è ancora limitata a poche città italiane. ■

UNBOUNDLING

	Residenziale		Affari		Fibra ottica	
Operatore	**Wind Infostrada**	**Wind Infostrada**	**Wind Infostrada**	**Wind Infostrada**	**Fastweb**	**Fastweb**
Offerta	CanoneZero ADSL Light	CanoneZero ADSL Fast	CanoneZero Affari ADSL Daily	CanoneZero Affari ADSL Sempre	Mega Internet 500	Internet senza limiti
Velocità connes.	300/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	640/128 Kbps	2 Mbps/512 Kbps (10 Mbps fibra ottica)	2 Mbps/512 Kbps (10 Mbps fibra ottica)
E-mail	1 casella da 30 MB	3 caselle da 30 MB	1 casella da 30 MB	1 casella da 30 MB	3 caselle	6 caselle
Web	50 MB	50 MB	50 MB	50 MB	N.D.	N.D.
Servizi inclusi	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	Webmail, Videoconferenza, abbonamento 12 mesi a Sapere.it e offerta prova per The Myth of Soma	antivirus	indirizzo IP fisso (incluse 20 ore al mese, oltre si pagano € 0,50 l'ora), antivirus
Attivazione (€)	185 (gratis in promozione)	185 (gratis in promozione)	118,80 (gratis in promozione)	118,80 (gratis in promozione)	95	95
Abbon. mensile (€)	24,95 (inclusa la linea telefonica a consumo, si recede da Telecom Italia)	44,95 (inclusa la linea telefonica a consumo, si recede da Telecom Italia)	34,2 (inclusa linea telefonica a consumo CanoneZero Affari MinutoZero al posto di Telecom Italia)	42,6 (inclusa linea telefonica a consumo CanoneZero Affari MinutoZero al posto di Telecom Italia)	35 (incluso canone per la linea telefonica, si può recedere da Telecom Italia)	67 (incluso canone per la linea telefonica, si può recedere da Telecom Italia)
Costo traffico aggiuntivo (€)	gratis 20 min/giorno, oltre si pagano 50 c. per tutto il giorno	gratis	gratis 20 min/giorno, oltre si pagano 60 c. per tutto il giorno	gratis	gratis 500 minuti al mese, oltre si paga € 1,90 all'ora	gratis
Opzioni	noleggio modem: € 5,00 al mese - sconto € 10,00 una tantum per abbonamenti on line - sconto 10% per ogni amico presentato	noleggio modem: € 5,00 al mese - sconto € 10,00 una tantum per abbonamenti on line - sconto 10% per ogni amico presentato	noleggio modem: € 3,60 al mese	noleggio modem: € 3,60 al mese	kit autoinstallante: € 45 una tantum - videocomunicazione: gratis in promozione - TV: € 10,00 al mese (gratis in promozione)	kit autoinstallante: €45 una tantum - videocom.: gratis in prom. - TV: €10,00 al mese (gratis in prom.) - opzione 4 Mbit: €12,00 al mese (att. gratis in prom.)

PICCOLO GLOSSARIO

VELOCITÀ
Si esprime in bps (bit per secondo) e in suoi multipli (Kbps, Mbps). Indica il numero massimo di bit che possono teoricamente essere trasmessi e ricevuti sul canale. Non si traduce nelle reali prestazioni del collegamento, che dipendono anche da altri fattori: disturbi sulla linea, compressione dei dati e numero di utenti

BANDA MINIMA
Indica le prestazioni minime garantite dal collegamento nell'uso reale. Come la velocità si esprime in bit al secondo. Solitamente questo dato viene espresso come indice della qualità del servizio offerto, in quanto garantisce all'utente che le risorse dedicate dal provider non scendano mai al di sotto di tale limite

WEBMAIL
Servizio per la consultazione della posta elettronica tramite Web

WAPMAIL
Gestione della posta elettronica tramite telefoni cellulari Wap

WEB SMS
Invio di messaggi SMS tramite Internet

FAXMAIL
Servizio per la gestione dei fax tramite e-mail

FTP ON DEMAND
Servizio per il download di file su prenotazione

IPASS
Servizio di roaming per l'accesso a Internet. Viene fornito solitamente a chi sottoscrive un abbonamento a pagamento per consentire l'accesso anche dall'estero

Banda larga su fibra: tutti i passaggi per l'attivazione

Fastweb è l'unico fornitore di servizi a banda larga residenziali che offre il collegamento diretto su fibra in sette città abilitate: Milano, Genova, Roma, Torino, Bologna, Napoli e Reggio Emilia (da giugno). In futuro potrebbe anche aggiungersi Monza che per il momento è servita unicamente mediante rete ADSL. Abbiamo provato a seguire in diretta, come un qualsiasi altro abbonato, tutta la trafila necessaria per la prenotazione e l'installazione del servizio, così da potervi illustrare come funziona e mettere in evidenza gli eventuali punti critici. L'operazione si divide in due passi principali: il collegamento dell'edificio in cui vi trovate (condominio oppure villetta) e successivamente la connessione del vostro appartamento. Naturalmente è indispensabile che la fibra sia presente nella vostra zona, altrimenti bisognerà ripiegare su ADSL che offre un ventaglio di servizi minore a costi sostanzialmente identici a quelli della fibra, pur garantendo velocità decisamente maggiori per la navigazione su Internet rispetto alla soluzione ADSL di Telecom, rivenduta anche da terzi.

Qui il "trucco" sta nel fatto che Fastweb usa la linea ADSL fornita comunque da Telecom per arrivare alla centrale telefonica dove la collega direttamente alla propria dorsale in fibra. Tuttavia, proprio perché è indispensabile che la centrale Telecom a noi vicina disponga di apparecchiature particolari, non tutte le zone raggiungibili con ADSL nelle otto città indicate sopra sono automaticamente servite da Fastweb, perciò conviene sempre verificare prima di programmare l'intervento. Chi inizia con un abbonamento in ADSL potrà convertirlo alla fibra senza costi aggiuntivi, una volta che questa sarà disponibile nelle sue vicinanze, salvo mettere in conto il tempo per l'operazione di installazione, che va rifatta daccapo.

Diverso è invece il discorso per chi cambia residenza, che dovrà sostenere l'intero costo di attivazione ex novo anche se rimanesse nella medesima città e anche se conservasse le caratteristiche originali dell'impianto (ADSL o fibra).

Portare la fibra in casa

L'installazione di una linea ADSL non comporta complessità: si limita spesso alla trasformazione della linea telefonica già esistente oppure, al massimo, all'aggiunta di un secondo doppino. Per la fibra invece la procedura è decisamente più complicata e si suddivide, come accennato, in due fasi. La prima fase richiede solitamente l'**intervento dell'amministratore** dello stabile e può avvenire in qualsiasi momento, indipendentemente dalla presenza di richieste di abbonamento. Si comincia con una predisposizione fisica, che consiste nella posa delle canaline e dei dispositivi di raccordo, senza la fibra vera e propria. Segue quindi la **posa del tratto di fibra** che collega il condominio alla Rete Fastweb e l'installazione della centralina (router) che smista il traffico da e verso quest'ultima. Prima dell'installazione della centralina, opzionalmente, si può chiedere l'attivazione di un contatore autonomo, spesato da Fastweb, che serve a garantire l'alimentazione alla centralina medesima. La prima fase può durare da un **minimo di 15 giorni a un massimo di 2 mesi**, salvo intoppi dovuti a vincoli imposti dal condominio. La seconda fase consiste invece nell'allacciamento del singolo appartamento che può richiedere da **tre giorni a due settimane** a seconda del carico di lavoro nella zona. Qualora abitiate in

un edificio dove ci siano già altri utenti Fastweb su fibra, l'attivazione sarà più rapida. Se invece la vostra zona ospita numerosi utenti su ADSL, l'attivazione sarà più lenta perché le linee attive in centrale Telecom saranno probabilmente esaurite.

Nel caso voi siate i primi utenti dell'impianto in fibra e nulla sia stato predisposto, dovrete contattare l'amministratore il quale potrà muoversi senza dover consultare l'assemblea condominiale. La sua presenza è necessaria perché Fastweb dovrà collocare alcune apparecchiature in modo permanente all'interno dell'edificio, possibilmente in locali chiusi, così da evitare manomissioni.

Quanto bisogna aspettare

I tempi di attivazione variano molto in funzione delle zone, del lavoro da compiere e delle eventuali liste di attesa in quella particolare area. Nel nostro caso sono trascorse sei settimane tra la sottoscrizione originale del contratto e la fornitura del servizio, tuttavia partivamo dalla situazione peggiore: bisognava fare tutto da zero. Di media ci hanno detto che si oscilla tra le 2 e le 4 settimane. L'operazione in sé, richiede mezza giornata di lavoro.

Il punto nevralgico del sistema è il **router della centralina**, vale a dire l'apparato che smista i pacchetti di dati, suddividendoli tra i diversi abbonati. Un router serve un minimo di 24 utenti e per tale motivo, nel caso di edifici con meno di 24 famiglie, si gemellano due palazzi contigui, anche non appartenenti allo stesso condominio. Il primo edificio collegato ospita la centralina col router e negli altri sarà presente una scatola di giunzione per ogni scala, che raccorda l'appartamento con la tratta di fibra che arriva dal router esterno. Dalla scatola di giunzione si sale verso l'appartamento con una tratta di fibra inserita di solito nella canalina del telefono, in quella dell'alimentazione elettrica o dell'impianto di antenna. Nel caso nessuna canalina sia accessibile, si sfruttano anche canne fumarie dismesse e altri passaggi disponibili. Qualora fosse indispensabile attraversare la proprietà altrui, come ad esempio il giardino o il vano scala condominiale, oppure la cantina di un vicino, bisognerà chiedere il permesso agli interessati il che allungherà il tempi di connessione.

Nello stragrande numero dei casi si usa la canalina telefonica e la fibra sbuca in corrispondenza della prima presa telefonica dell'appartamento dove termina all'interno di una scatoletta di derivazione fissata a muro dalla quale parte una bretella in fibra che si collega all'**HAG** (*Home Access Gateway*), vale a dire il router di appartamento. Si tratta di un apparato che smista il traffico di tutti i dispositivi collegabili ai servizi Fastweb: computer, telefono, TV e webcam.

Cosa installare nell'appartamento

La fibra si ferma all'HAG e il resto dell'impianto domestico viene realizzato con doppino di rame (due fili ritorti entro una guaina di plastica che li protegge), vale a dire lo stesso tipo di cavo usato per le reti locali, perciò economico e facile da posare. Nelle case vecchie, che non dispongono di canaline per l'impianto telefonico nell'appartamento, la soluzione consiste nel passare attorno agli stipiti delle porte e sul bordo superiore dello zoccolino, fissando la guaina grigia che contiene il doppino con una colla trasparente. Nelle case più recenti, si usano le stesse condutture dell'impianto telefonico. In alternativa è anche possibile utilizzare un **impianto wireless** che, a fronte di una spesa decisamente maggiore, evita la presenza di fili e consente di spostare liberamente il computer all'interno o all'esterno dell'appartamento. Si possono anche realizzare soluzioni miste, combinando il doppino e la rete wireless.

Accorgimenti importanti

A differenza del telefono, che viene alimentato direttamente dal doppino fornito da Telecom, la fibra di Fastweb va illuminata con dispositivi che ricavano potenza dall'impianto elettrico dell'appartamento o del condominio (nel caso del router nella centralina). Persino all'interno di un impianto con linea ADSL, di per sé alimentata dalla centrale Telecom, il **traffico si blocca qualora manchi l'alimentazione all'HAG dell'appartamento**. Diventa quindi essenziale collocare l'HAG in una posizione dove non venga urtato o scollegato accidentalmente dalla sua presa di alimentazione e possibilmente dotarlo di un gruppo statico di continuità, per garantire almeno le funzioni telefoniche. Un UPS da 350 Volt Ampere costa circa 80 euro e offre sufficiente autonomia per superare qualsiasi blackout temporaneo. L'UPS deve alimentare naturalmente anche il telefono, nel caso si tratti di un cordless e la cosiddetta **videostation**, cioè il set top box che si abbina al televisore, nel caso il telefono sia stato messo vicino alla TV per usare i servizi di videotelefonia.

Negli impianti in fibra, lo spegnimento del router nella centralina di condominio provoca il blackout per tutti gli utenti indipendentemente dalle condizioni dei rispettivi HAG. La dipendenza dall'impianto condominiale che, addirittura, può essere l'impianto di un condominio vicino, nel caso del gemellaggio descritto sopra, può provocare ovvi problemi. Per tale motivo, quando possibile, gli installatori che portano la fibra nel condominio propongono all'amministratore l'installazione di un contatore elettrico autonomo a cui allacciare la centralina.

Fastweb dispone di un accordo quadro con AEM che le consente di alimentare le proprie apparecchiature senza gravare sui costi del condominio e senza dipendere dall'impianto di quest'ultimo, tuttavia l'installazione del contatore autonomo richiede circa un mese che si somma ai 40 giorni medi per la connessione di un nuovo stabile già raggiungibile dalla fibra.

I poteri dell'amministratore

L'amministratore può consentire la posa degli apparati e del contatore **senza chiamare in causa l'assemblea condominiale**, poiché Fastweb opera con licenza di operatore di telecomunicazioni e perciò può eseguire gli allacciamenti senza ulteriori autorizzazioni. Può tuttavia capitare che l'amministratore voglia comunque sentire l'assemblea per sua tranquillità, il che allunga i tempi e può anche capitare, di rado, che neghi l'accesso senza reale motivo concreto. In tal caso Fastweb richiede l'intervento dell'autorità giudiziaria, con possibili ritardi nei tempi di collegamento.

Gestione dei contratti

In sintesi, chi fa da apripista, vale a dire il primo abbonato in un determinato edificio servito dalla fibra, dovrà mettere in conto un ritardo che può arrivare a 40 giorni, secondo le stime di Fastweb, mentre gli abbonati successivi potrebbero anche cavarsela con 3 giorni o una settimana. Nella realtà, lo stesso call center dell'azienda ci ha dato proiezioni per Milano intorno ai 15 – 20 giorni per attivazioni in edifici già serviti.

È in ogni caso essenziale, prima di firmare il contratto, accertarsi sullo stato di attivazione del palazzo e fare un contatto esplorativo con l'amministratore. Nel caso l'attivazione richieda più di 2 mesi, il sito di Fastweb darà segnalazione automatica. Il sito fornisce anche un tracciato dei tempi di attivazione una volta che il contratto è stato siglato.

Attenti ai vincoli altrui

È difficile tuttavia avere tempistiche attendibili ovunque siano coinvolte entità terze, come nel caso del rilascio della linea ADSL da parte di Telecom oppure nella posa della fibra su proprietà altrui. Nel caso in cui il vostro edificio non sia già raggiunto dalla fibra, accertatevi della disponibilità di linee ADSL per Fastweb nella vostra centrale Telecom, in caso contrario i tempi potrebbero essere lunghi. Questa precauzione è doppiamente importante se, in fase di definizione del contratto con Fastweb, si chiede **la portabilità del proprio numero** di telefono e la cancellazione contestuale del contratto esistente con Telecom. Il rischio è di restare senza copertura di servizio. La portabilità del numero diventa critica anche nel caso di trasloco fisico dell'abitazione nella stessa città. Infatti non sempre Telecom consente di mantenere il numero originale al cambiare della centrale di appoggio. Perciò il nostro consiglio è di disdire il contratto con Telecom solo in un secondo tempo, quando l'allacciamento a Fastweb sarà completo e quando avrete verificato che il servizio telefonico fornito da quest'ultima soddisfa appieno le vostre esigenze. ■

Roberto Mazzoni

LinuxMaster - Quarta puntata

Internet e reti locali con Linux

Come realizzare una connessione di accesso remoto via modem o ADSL. I servizi per condividere il collegamento al Web in un gruppo di lavoro di Carlo Strati

Dopo avere esplorato nelle precedenti puntate le funzioni base di una workstation Linux, come l'uso del desktop e la gestione dei file, è arrivato il momento di aprire al mondo esterno questo ambiente di lavoro e di collegarlo a Internet e a una rete locale.

Va subito precisato che Linux nasce come sistema operativo multitutente e che si basa sulla tecnologia di rete TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), quindi non solo consente di essere integrato in una LAN preesistente, ma si presta persino ad essere utilizzato come server per numerosi servizi avanzati di networking. Non a caso è sempre più spesso utilizzato dalle grandi aziende come file server e dagli Internet Service Provider come Web server e firewall.

Perciò appare chiaro che il tema del networking può diventare molto esteso e complesso quando lo si affronta nel mondo di Linux. Cercheremo quindi di affrontarlo prendendo in considerazione solo le basi della configurazione dell'accesso remoto e dell'impostazione della rete locale, con particolare attenzione alla condivisione con altri PC Windows dell'accesso a Internet e delle risorse hardware e software all'interno del gruppo di lavoro.

Accesso remoto: modem e ADSL

Con SuSE Linux 8.1 Professional è estremamente semplice configurare l'accesso remoto del computer per la connessione a Internet. Sembrano lontanissimi i tempi in cui si doveva configurare tutto a mano con complicati script: oggi si fa tutto attraverso la comoda interfaccia grafica dell'utility di *setup* esclusiva di SuSE. Le procedure necessarie per configurare l'accesso remoto sono tutte raggiungibili dal centro di controllo YaST2 richiamabile dal gruppo *Sistema* del menu di avvio principale o dal gruppo *Administration* del menu personalizzato SuSE, entrambi presenti nella barra delle applicazioni in basso sul desktop.

Una volta avviato il software, bisogna selezionare dal menu sulla sinistra la voce *Rete/Base* per visualizzare nella finestra sulla destra i comandi disponibili. Le tre voci che interessano in questo momento sono *Configurazione modem, Configurazione ISDN* e *Configurazione DSL*. Facendo un solo clic su una di queste icone si avvia la corrispondente procedura guidata per impostare i parametri di accesso a Internet rispettivamente via modem, ISDN o ADSL.

Da notare che YaST2 non solo si occupa di richiedere i valori di configurazione ma controlla anche che l'hardware sia correttamente installato e collegato, proponendo se necessario l'aggiornamento del setup. Le fasi successive della procedura di configurazione riguardano l'inserimento dei parametri di connessione, quindi bisogna tenere a portata di mano tutti i valori forniti dal proprio Internet provider: nome utente, password, numero di telefono del POP (se si usa il modem) e indirizzi dei server DNS.

Infine bisogna fare attenzione alla voce *Connessione su richiesta*: marcando la relativa casella si autorizza Linux ad attivare automaticamente la connessione a Internet tutte le volte che un programma o un servizio lo richiede (per esempio per il controllo automatico della posta elettronica); al contrario, il sistema attiverà il collegamento solo quando l'utente effettuerà un'operazione che necessita della connessione (per esempio l'inserimento nel browser di un URL corrispondente a una risorsa non locale). Inseriti tutti i dati si salva la configurazione e si è pronti a navigare.

Tutto questo vale solo se si deve effettuare una connessione dial-up a Internet direttamente dalla workstation Linux. Se invece la connessione al Web avviene attraverso una rete locale con un accesso tramite router o gateway, allora non bisogna attivare alcuna connessione di accesso remoto ed è sufficiente impostare opportunamente i valori di configurazione della LAN.

In questo articolo

- Accesso remoto: modem e ADSL
- Reti locali e gruppi di lavoro
- Condivisione dell'accesso
- Così Samba Linux parla a Windows
- Gateway, firewall e sicurezza

Nelle precedenti puntate

- Prima di iniziare: requisiti minimi
- Preparare l'installazione: liberare spazio
- Creare le partizioni: attenzione a NTFS
- Avviare il setup: CD o floppy?
- Installazione passo-passo con YaST2
- Pronto soccorso Linux
- Primo contatto: esploriamo il sistema
- Il server grafico e i desktop
- Gestione dei file e delle cartelle
- Montare e smontare le unità
- Struttura delle directory
- File system multiutente e multitasking
- Primi comandi della shell

Nella prossima puntata

- Configurazione avanzata del sistema

Reti locali e gruppi di lavoro

Se ci si trova nella condizione di dover creare da zero una rete locale, magari proprio perché si è deciso di condividere le risorse tra la workstation Linux e uno o più PC con Windows, allora si dovrà prima di tutto predisporre l'adeguato collegamento hardware: innanzi tutto è necessario che tutti i computer della LAN dispongano di una scheda di rete Ethernet; questa va installata in uno slot PCI del computer o inserita in un alloggiamento PC Card del notebook, qualora non fosse già presente nella configurazione della macchina.

Poi è necessario dotarsi di un dispositivo esterno chiamato *hub* a cui vanno collegati tutti i computer tramite cavi *Rj45* non incrociati, in questo modo si completa semplicemente la connessione fisica tra tutti i componenti della LAN. Un altro componente che talvolta può far parte della rete locale è il router: si tratta di un dispositivo che svolge il compito di smistare i pacchetti di dati quando la LAN è dotata di un accesso diretto a Internet.

Una volta completata la fase di installazione che riguarda l'hardware e i collegamenti fisici della rete, rimane da configurare la parte software della rete. Va ricordato, a questo punto, che Linux si basa interamente sul protocollo TCP/IP per gestire le comunicazioni all'interno della rete e che, senza ulteriori software, non è normalmente compatibile con i protocolli Microsoft, Netware o AppleTalk usati da altri sistemi operativi. Quindi, se si vuole creare una rete eterogenea, è bene partire da subito utilizzando TCP/IP su tutti i computer della LAN. Per configurare SuSE Linux 8.1 Professional ciò si va sulla voce *Rete/Base dell'utility YaST2*, facendo clic sull'icona *Configu-*

razione scheda di Rete.

Anche in questo caso l'operazione è assistita da una procedura automatica che guida attraverso l'identificazione della scheda Ehternet (solitamente indicata con *eth0*) e la sua configurazione.

I valori da impostare sono essenzialmente quelli che riguardano la configurazione del protocollo TCP/IP, quindi gli indirizzi dei server dei nomi (i DNS forniti dal proprio provider) e il tipo di assegnazione di indirizzo IP al computer locale: in questo caso si può scegliere se assegnare al computer un indirizzo statico, che quindi non cambia mai, oppure dinamico, cioè assegnato da un server DHCP ogni volta che il PC si connette in rete.

A meno che non ci siano esigenze particolari, come la necessità di rendere un computer sempre raggiungibile allo stesso indirizzo (per esempio un server pubblico), solitamente si sceglie l'assegnazione dinamica dell'indirizzo IP, sempre che nella rete locale sia presente un server DHCP (questo può essere lo stesso Linux, un server Windows 2000 o un gateway hardware).

Da notare, a questo punto, che i sistemi Linux e Windows presenti in rete non sono ancora in grado di condividere risorse reciproche; perché ciò sia possibile è necessario usare il software Samba (descritto più approfonditamente nel box).

Condivisione dell'accesso

All'interno di una rete così costituita è possibile condividere un singolo accesso a Internet tra tutti i computer che la compongono. In questo modo si può fare a meno di richiedere al proprio provider un costoso accesso multiplo. Sarà sufficiente, infatti, disporre di un comune accesso singolo con un solo indirizzo IP assegnato dinamicamente dal provider. Ciò è possibile con qualunque tipo di accesso a Internet, sia esso via modem, ISDN o ADSL. Ma ovviamente la condivisione dell'accesso è realmente vantaggiosa solo se si dispone di un canale veloce come l'ADSL, altrimenti la navigazione risulta inevitabilmente rallentata.

Sarà poi la tecnologia ▷

Samba, Linux parla con Windows

Appena completata l'installazione hardware e software della rete locale, le workstation Linux non sono ancora in grado di comunicare con i computer Windows. Questo perché i due sistemi operativi utilizzano differenti protocolli per condividere le proprie risorse.

In una rete in cui siano presenti solo macchine Linux, vengono usati i protocolli NIS (*Network Information Service*) e NFS (*Network File System*), rispettivamente per identificare univocamente i differenti host e per condividere interi file system o parti di essi (cartelle, file, unità locali). Questi sistemi funzionano in modalità client-server: se si vuole condividere il *file system* di una workstation, su questa deve essere attivo il server NFS, mentre sulle workstation che vi vogliono accedere deve essere in funzione il client NFS. In una rete Windows, invece, viene usato il protocollo SMB (*Server Message Block*) di Microsoft per rendere accessibili a tutti gli altri computer del gruppo di lavoro ogni risorsa condivisa su ciascun computer. Inoltre Windows non è compatibile col sistema NFS, mentre Linux può dialogare col sistema SMB attraverso uno speciale software chiamato **Samba** che, in linea con l'architettura di Linux, è disponibile in versione server e client. In una rete eterogenea, quindi, dove siano contemporaneamente presenti workstation Linux e computer Windows, e dove sia necessario condividere non solo l'accesso a Internet ma anche risorse locali hardware e software come stampanti, cartelle e file, l'unico modo per far dialogare i due sistemi operativi è usare il software Samba. L'unico requisito perché questo possa funzionare correttamente è che la rete sia basata sul protocollo TCP/IP e che questo sia correttamente configurato sia sulle workstation Linux sia sui computer Windows. Ciò fatto si usa Samba in versione server per rendere disponibili risorse Linux a sistemi Windows, mentre si usa il client per consentire a Linux di accedere alle risorse condivise di Windows. Samba è un software potente e complesso che, purtroppo, viene largamente utilizzato in modalità testo. Ciò significa che per utilizzarlo si deve generalmente usare una finestra di terminale a caratteri: per avviare il server e rendere disponibili ai computer Windows le risorse di Linux bisogna digitare i comandi *rcnmb start* e *rcsmb start* da una shell come utente *root*. Invece, per avviare il client e accedere da Linux alle risorse di Windows basta usare il comando *smbclient //host/dir* da una shell come qualsiasi utente, dove *host* è il nome del computer cui ci si vuole collegare e *dir* la directory remota (i dettagli sull'uso di Samba nella parte pratica). Da notare che prima di avviare il server di Samba è necessario configurarlo modificando a mano il suo file di configurazione raggiungibile seguendo il percorso */etc/samba/smb.conf* e utilizzabile da un qualunque editor di testo. Quali valori inserire nel file di configurazione è spiegato nel manuale in linea di Linux richiamabile da una finestra di terminale col comando *man samba*. In alternativa si può accedere a *Swat* (*Samba Web Administration Tool*), il sistema di configurazione di Samba via Web (http://localhost:901 da un semplice browser); poi c'è **Webmin**, un altro strumento per configurare via Web molti parametri di sistema (tra cui le impostazioni dei *File Share*, le condivisioni di Samba) richiamabile all'indirizzo http://localhost:10000 e, infine, l'utility grafica **KSamba** disponibile gratuitamente al sito www.kneschke.de.

Per modificare il file di configurazione di Samba si può usare il servizio Swat (Samba Web Administration Tool) raggiungibile all'indirizzo http://localhost:901 sul PC su cui è installato Samba

Per gestire le opzioni di configurazione di Linux c'è Webmin, un servizio raggiungibile all'indirizzo http://localhost:10000 che, tra le altre funzioni, consente di configurare facilmente Samba. È prelevabile gratis dall'indirizzo www.webmin.com

Sono disponibili per il download alcune utility grafiche per configurare Samba, come KSamba per l'ambiente Kde che è prelevabile gratis dall'indirizzo www.kneschke.de e che semplifica la gestione delle risorse condivise da Linux

dell'IP Masquerading (mascheratura dell'indirizzo) che provvederà al resto. In pratica bisogna utilizzare un gateway, cioè una macchina che funge da ponte tra la rete locale e Internet, effettuando l'accesso vero e proprio al provider, dal quale riceve dinamicamente un indirizzo IP pubblico. Questa macchina condividerà la connessione remota sulla rete locale utilizzando un gruppo di indirizzi IP privati per i computer della LAN (assegnati staticamente o dinamicamente da un server DHCP).

Il gateway può essere un normale PC che usa la condivisione dell'accesso di Windows XP oppure un dispositivo hardware indipendente (in pratica una specie di modem). Ma il gateway può anche essere realizzato molto efficacemente dai servizi di networking integrati in Linux: per farlo basta configurare normalmente l'accesso singolo a Internet con i parametri forniti dal proprio provider e poi attivare la funzione dell'inoltro degli IP

Solitamente ciò si realizza avviando il firewall di Linux e attivando la voce *IP Masquerading* (vedere box sul firewall).

Ma in SuSE Linux 8.1 Professional c'è anche un altro sistema per configurare il computer come router: dalla voce *Rete/Base* dell'utility YaST2, facendo clic sull'icona *Configurazione scheda di Rete* si deve entrare nella finestra *Impostazione dell'indirizzo di rete* e premere il pulsante *Routing*; si apre la finestra *Configurazione di routing*, all'interno della quale bisogna marcare la casella *Abilita inoltro IP*.

In questo modo il server per l'accesso a Internet è pronto e bisogna solo configurare i vari client: a ciascuno va assegnato un indirizzo IP locale e si deve inserire nella voce *gateway* della configurazione di rete l'indirizzo IP locale del server, mentre nella voce *DNS* vanno riportati gli indirizzi dei *Domain Name Server* forniti dal proprio provider.

Ciò fatto tutti i computer della rete potranno condividere l'accesso a Internet passando attraverso il gateway Linux che, in più, si può occupare di proteggere la LAN dagli accessi indesiderati grazie al suo potente firewall integrato (vedere il box). ■

Gateway, firewall e sicurezza

La funzioni di networking integrate in Linux rendono questo sistema operativo ideale per realizzare un gateway per condividere un singolo accesso a Internet in una rete locale. Il compito del gateway consiste nel comportarsi da ponte tra la rete locale, che usa un certo gruppo di indirizzi IP privati, e Internet, sui cui si usano invece altri indirizzi IP pubblici. La differenza sta nel fatto che gli indirizzi dei PC che compongono la rete locale sono riconosciuti unicamente all'interno della LAN e non all'esterno. Gli indirizzi IP privati, quindi, non hanno valore come indirizzi pubblici su Internet ma solo all'interno della rete locale. Perciò la scelta di quali indirizzi usare dentro la propria LAN è assolutamente libera: si possono utilizzare, per esempio gli indirizzi che vanno da 192.0.2.1 a 192.0.2.255, oppure da 192.168.0.1 fino a 192.168.0.255. Il primo di essi viene normalmente attribuito al gateway, mentre i successivi vengono assegnati ai vari client; è buona norma, in questo caso, riservare i primi dieci indirizzi per eventuali esigenze future. Seguendo l'ultimo esempio, il risultato è che dentro la LAN il gateway avrà indirizzo 192.168.0.1 e i client gli indirizzi a partire da 192.168.0.11.

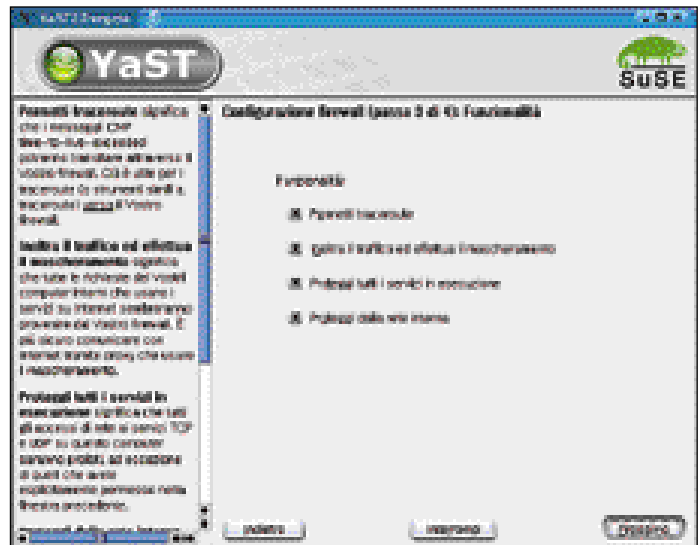
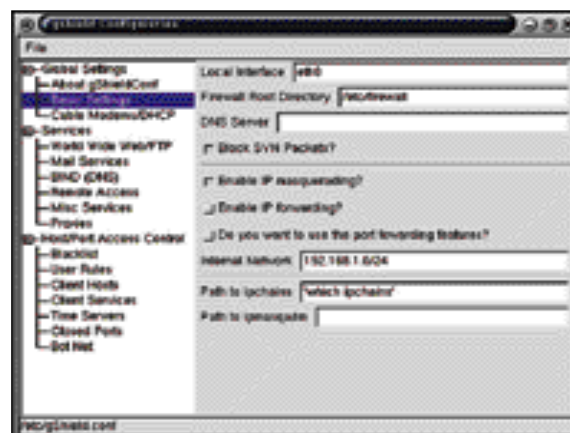
L'utility YaST2 di SuSE Linux 8.1 Professional permette di attivare l'inoltro dei pacchetti IP da parte del firewall senza alcun tipo di configurazione manuale. Basta fare un clic sull'icona Firewall dal menu **Sicurezza e utenti** *e selezionare la voce* **Inoltra il traffico ed effettua il mascheramento**

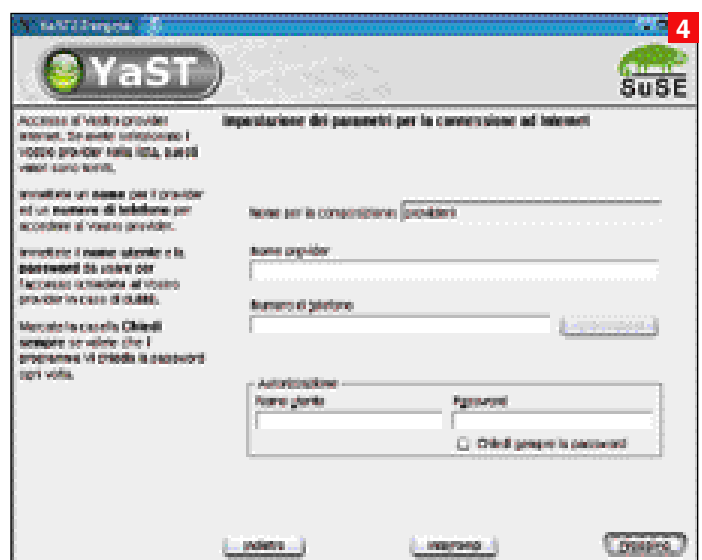
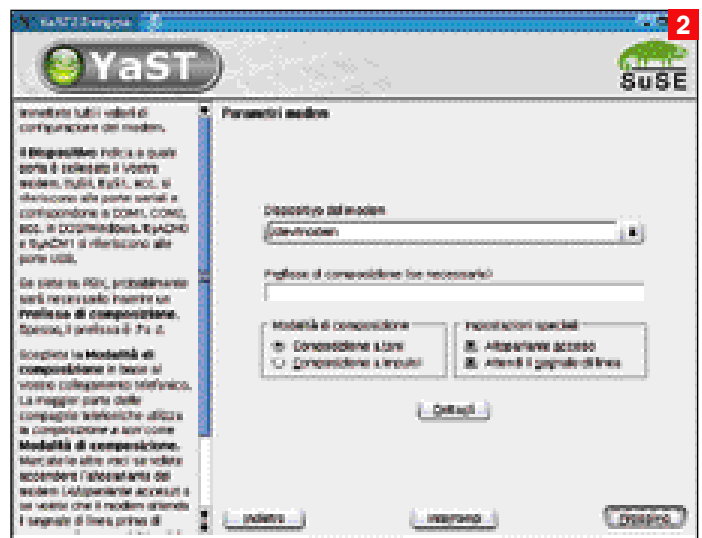
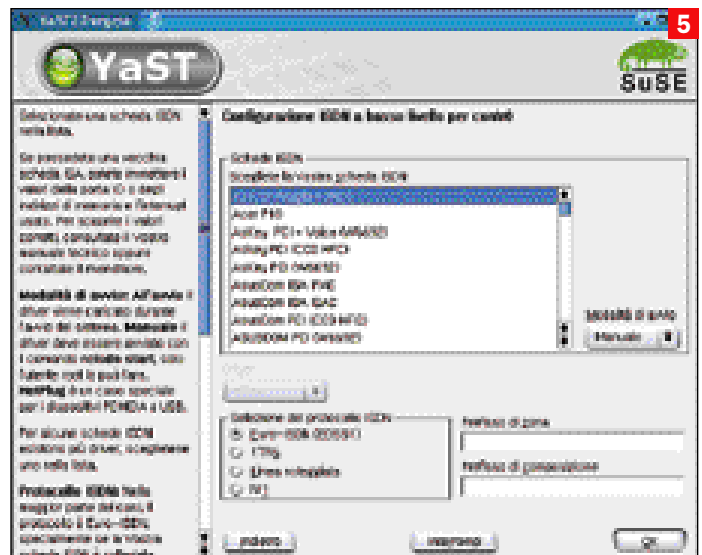
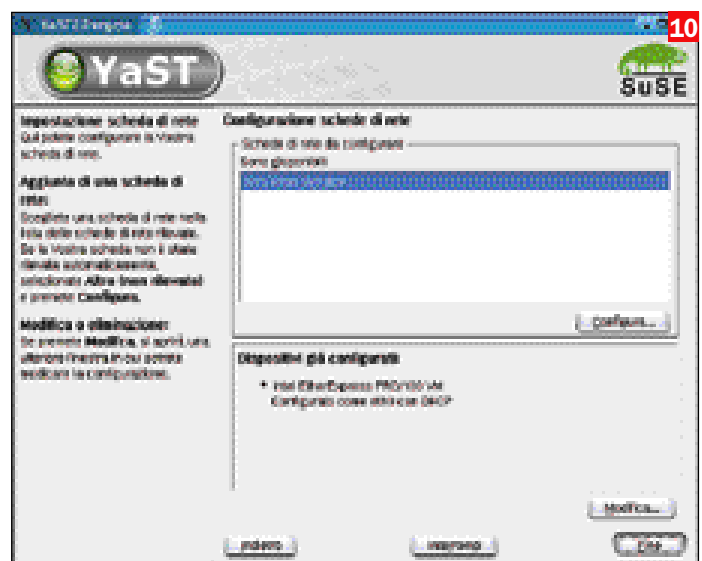
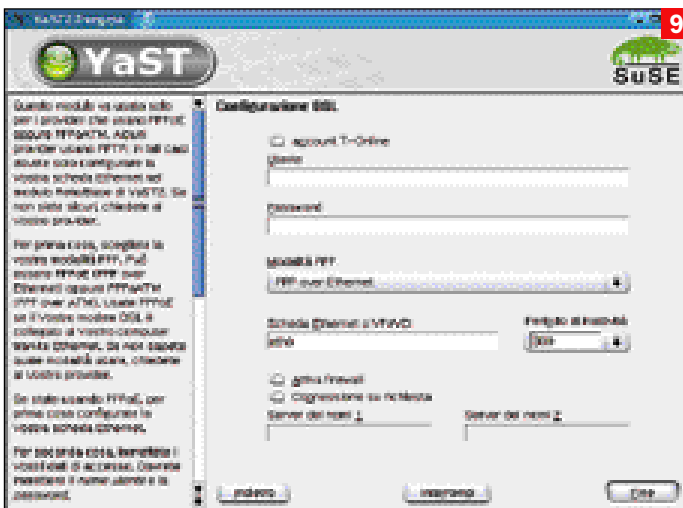
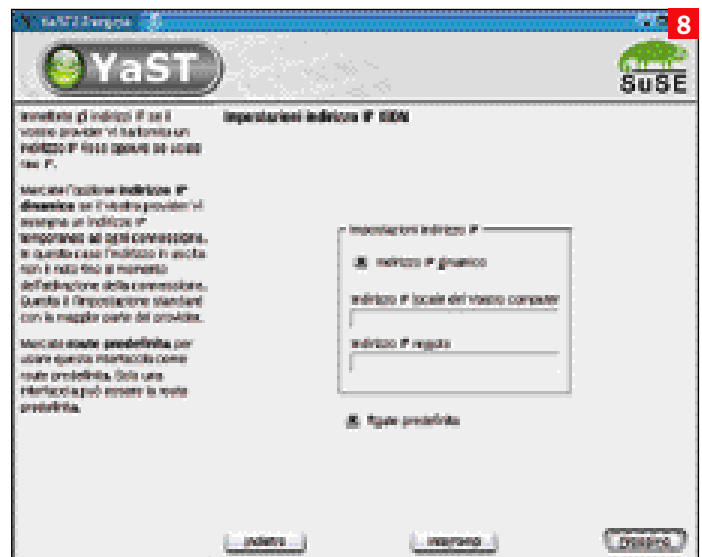
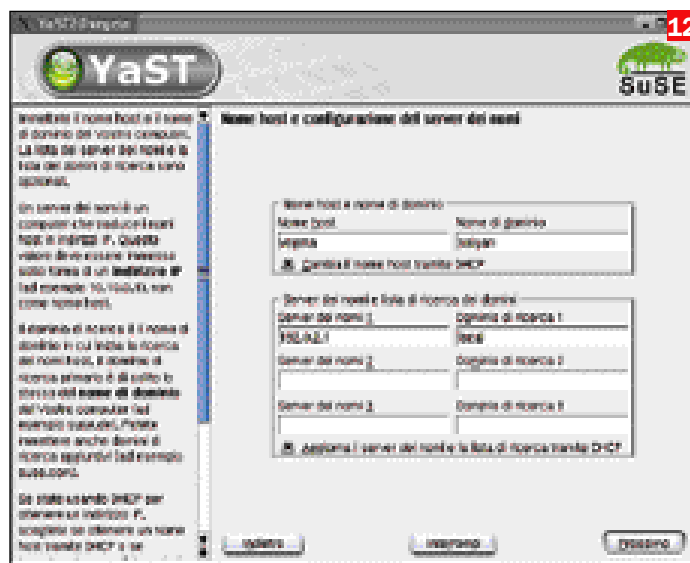
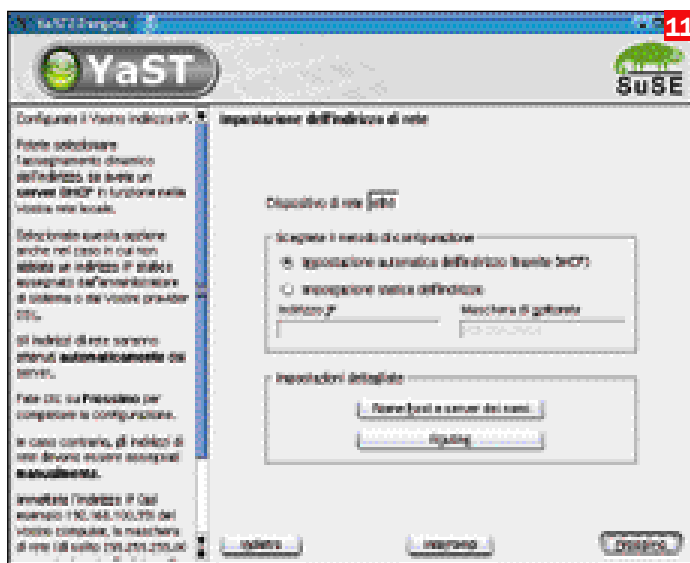
Ma il gateway avrà anche un secondo indirizzo IP, stavolta pubblico: è quello che gli viene fornito dall'Internet provider quando effettua la connessione di accesso remoto per identificarsi su Internet. Sarà proprio questo l'indirizzo che comparirà all'esterno della LAN tutte le volte che un client effettuerà una richiesta verso un server Internet, in quanto il gateway provvederà a mascherare l'indirizzo del client della rete locale. Nella configurazione TCP/IP del gateway, quindi, saranno presenti due indirizzi IP, uno privato relativo alla rete locale (192.168.0.1) e uno pubblico fornito dal proprio provider relativo alla posizione del gateway stesso su Internet (per esempio 213.215.111.111).

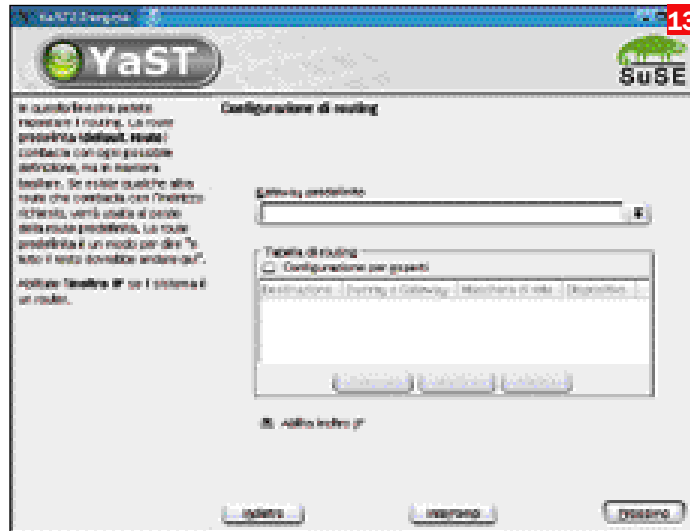
La funzione vera e propria di gateway, tecnicamente si definisce *IP Masquerading* (mascheramento dell'IP) e solitamente si attiva in Linux in fase di avvio del firewall con l'opportuno file di configurazione che, in teoria, andrebbe modificato a mano sia per questo scopo sia per aprire o chiudere le varie porte di accesso alla rete. Per fortuna ci sono altri modi di farlo: per esempio si trovano varie utility grafiche destinate ai più noti firewall disponibili per il download (come **gShieldConf**).

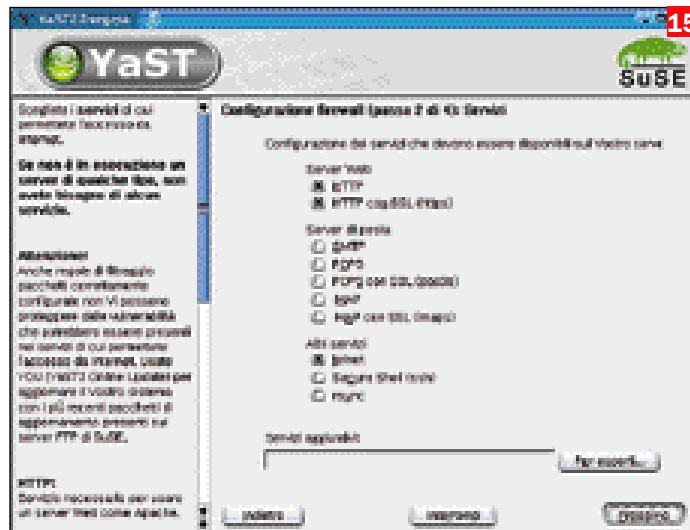
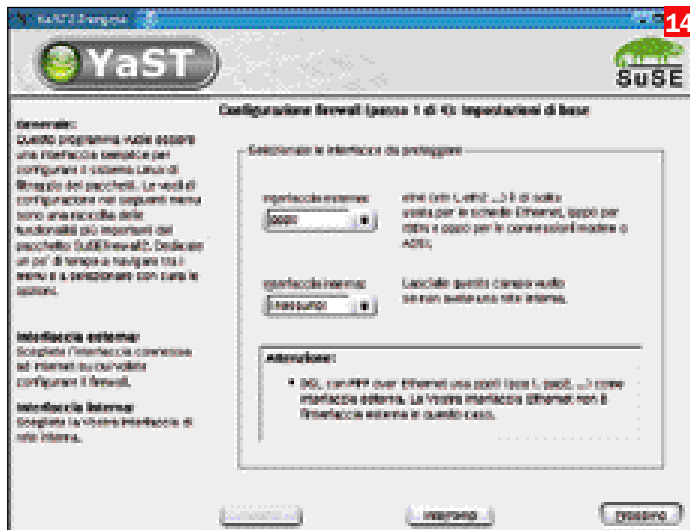
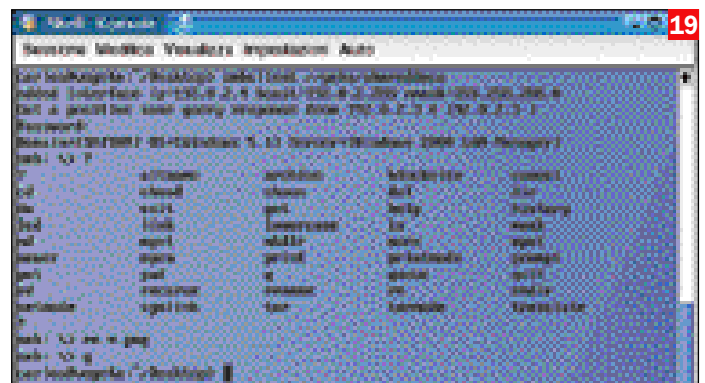
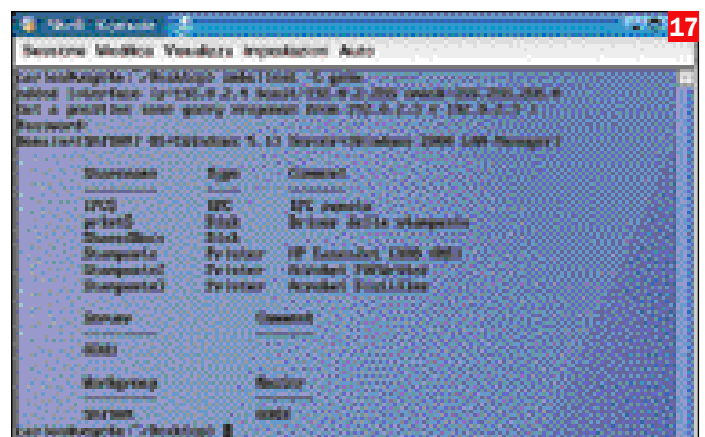
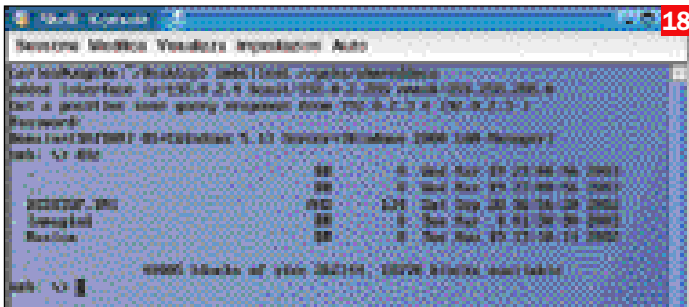
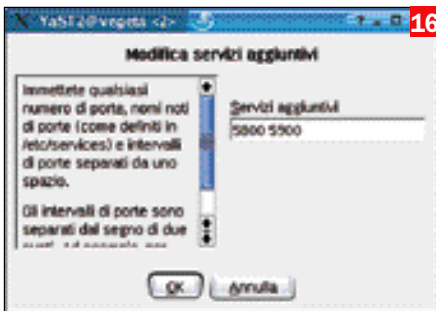
Ma ancora più semplice è il sistema integrato in SuSE Linux 8.1 Professional, che offre una procedura assistita del firewall attraverso il centro di controllo YaST2.

Dal menu *Sicurezza e utenti* basta fare un clic sull'icona *Firewall* per attivare tutte le funzioni desiderate e per aprire e chiudere le porte di accesso alla rete.

È attraverso queste porte logiche, infatti, che transitano i dati da e verso Internet: a ogni applicazione corrisponde una porta ben definita e il compito del firewall è quello di proteggere la LAN dagli accessi indesiderati proprio chiudendo le porte non espressamente aperte dall'amministratore della rete per le applicazioni autorizzate (vedere i dettagli sull'uso del firewall nella parte pratica).

Per modificare il file di configurazione del firewall si può agire manualmente oppure con una delle tante utility disponibili per il download. Una di queste è gShieldConf, l'interfaccia grafica per il firewall gShiled. Per attivare la condivisione dell'accesso bisogna selezionare la voce **Ip Masquerading**

Passo-passo, l'accesso via modem e ADSL

1-2-3-4 Accesso remoto tramite modem
Dal centro di controllo YaST2 si accede alla configurazione dell'accesso remoto di Linux attraverso il menu *Rete/Base*. Da qui si agisce sull'impostazione del modem facendo clic sull'icona *Configurazione modem*. Si seleziona quindi il modem rilevato nel sistema e, se necessario, si inserisce il prefisso da comporre prima del numero di telefono; dalla stessa finestra si definiscono la modalità di composizione (a toni o a impulsi) e le impostazioni speciali (altoparlante e attesa del segnale di linea). Premendo il pulsante *Dettagli* si accede alla finestra in cui è possibile definire la velocità di trasmissione della porta ed eventuali stringhe di inizializzazione del modem, solo se espressamente richiesto dal proprio modello.
Nelle finestre successive vanno inseriti i parametri di connessione al proprio provider (numero di telefono, username e password).

5-6-7-8 Accesso remoto su linea ISDN
Sempre dal menu *Rete/Base* del centro di controllo YaST2 si accede alla configurazione dell'accesso su linea digitale. Per farlo bisogna fare un clic sull'icona *Connessione ISDN* e scegliere il dispositivo utilizzato tra quelli elencati. Dalla stessa finestra si seleziona il protocollo utilizzato dalla propria linea (solitamente Euro-ISDN) e, se necessari, eventuali prefissi di zona e di composizione.
Nella finestra successiva si deve impostare il tipo di servizio di rete utilizzato sul collegamento ISDN premendo il relativo pulsante (con la maggior parte dei provider è *SyncPPP*). Si procede inserendo il numero di telefono personale e specificando la modalità di avvio automatica del driver ISDN (valore predefinito all'avvio). Dalla stessa finestra si può impostare l'utilizzo accoppiato dei due canali ISDN per raddoppiare la velocità del collegamento. Infine si specifica se l'indirizzo IP viene assegnato dinamicamente o se è fisso.

9 Connessione a Internet via ADSL
L'accesso a Internet in banda larga viene configurato in Linux attraverso il menu *Rete/Base* del centro di controllo YaST2. Si fa un clic sull'icona *Connessione DSL* e si accede alla finestra in cui, prima di tutto, vanno inseriti i dati necessari per l'autenticazione sul provider (username e password). Più in alto è anche presente una casella di controllo per specificare se si tratta di un account T-Online, ma si tratta di una funzione non utilizzabile in Italia. Si deve quindi impostare la modalità PPP utilizzata: se il proprio modem ADSL è collegato tramite interfaccia Ethernet si sceglie *PPPoE* (*PPP over Ethernet*), altrimenti *PPPaATM* (*PPP over ATM*). Possono essere lasciati inalterati i valori relativi alla scheda Ethernet riportati di seguito, mentre più in basso ci sono le caselle di controllo per richiedere l'attivazione del sistema di protezione (*Attiva firewall*) e la connessione automatica alla prima richiesta di un servizio remoto (*Connessione su richiesta*).

10-11-12-13 Configurare la rete locale TCP/IP

La configurazione della rete locale in SuSE Linux 8.1 Professional si completa facilmente dal centro di controllo YaST2 facendo clic sull'icona *Configurazione scheda di rete* dal menu *Rete/Base*. Il primo passo consiste nell'identificazione della scheda presente nel computer, seguito dall'impostazione dell'indirizzo di rete: questo può essere assegnato tramite *Impostazione automatica* (ovvero da un server DHCP) oppure tramite *Impostazione statica*, nel qual caso va anche specificato l'indirizzo IP utilizzato e la maschera di sottorete. Premendo il pulsante *Nome host* e server dei nomi si apre la finestra in cui vanno inseriti il nome del computer e del dominio, nonché gli indirizzi e i domini dei server dei nomi (DNS). Infine, premendo il puslante *Routing*, si può marcare la casella di controllo *Abilita inoltro IP* utilizzata quando il computer funge da router per condividere l'accesso a Internet con gli altri computer della rete.

14-15-16 Attivare e gestire il firewall di Linux

Grazie al centro di controllo YaST2 è possibile configurare il firewall di SuSE Linux 8.1 Professional in modo semplice e intuitivo, molto più di quanto non sia solitamente possibile agendo manualmente sul file di configurazione. Basta fare clic sull'icona *Configurazione firewall* dal menu *Sicurezza e utenti*. Nella prima finestra vanno specificate quali sono le interfacce da proteggere: l'interfaccia esterna è quella che connette il computer a Internet (solitamente *eth0* per le schede Ethernet, *ippp0* per le linee ISDN e *ppp0* per i modem e per le connessioni ADSL); l'interfaccia interna è quella attraverso cui il computer è collegato a un'eventuale rete interna. Il secondo passo consiste nella configurazione dei servizi che si vuole rendere disponibili sul proprio computer, in modo che il firewall lasci aperte le porte corrispondenti. Se è necessario aprire una o più porte diverse da quelle standard, basta premere il pulsante *Per esperti* che apre una finestra in cui si inseriscono i valori relativi alle porte da aprire sul firewall. Si conclude con la possibilità di attivare l'inoltro del traffico e il mascheramento degli indirizzi IP quando il PC utilizzato funge da gateway per la condivisione in rete dell'accesso.

17-18-19 Accedere a Windows con Samba

Grazie al client di Samba è possibile accedere da Linux alle risorse condivise di sistemi Windows collegati in rete attraverso alcuni comandi da una finestra di terminale. Ecco alcuni esempi: sapendo che uno dei computer Windows collegati in rete si chiama *goku*, col comando *smbclient –L goku* impartito nella shell viene mostrato l'elenco delle condivisioni presenti sull'host remoto (prima viene chiesta la password di accesso di Windows). Si vede così che è disponibile la directory *shareddocs,* quindi vi si accede col comando *smbclient //goku/shareddocs* sempre dopo avere risposto correttamente alla richiesta di password. A questo punto sulla riga di comando appare la stringa *smb:* \> a indicare che si è connessi alla directory principale della condvisione Samba e col comando *dir* si visualizza il contenuto della directory corrente. Adesso, se si vuole copiare un file dalla directory attuale della condivisione Samba alla directory corrente di Linux, bisogna usare il comando *get nomefile*. Al contrario, per copiare un file dalla directory corrente di Linux a quella attuale sulla condivisione Samba si usa il comando *put nomefile* (oppure *mput* se si tratta di file multipli). Per cancellare, invece, un file sulla directory condivisa su usa il comando *rm nomefile*; infine, per chiudere la connessione alla risorsa condivisa, basta digitare *q* seguito da *Invio* (per visualizzare l'elenco dei comandi disponibili basta digitare *?* seguito da *Invio* mentre la connessione Samba è attiva).

▶ Dentro Windows

Registro di sistema, dalla parte degli utenti

Panoramica sulla sezione del registry che si occupa del profilo degli utilizzatori del personal computer

di Giorgio Gobbi

Continuiamo nella descrizione panoramica, senza entrare troppo in dettaglio, degli hive (alveari o chiavi principali) che formano la struttura del registro di sistema di Windows XP. Sul numero di maggio abbiamo visto che HKEY_LOCAL_MACHINE (che include gli alias HKEY_CLASSES_ROOT e HKEY_CURRENT_CONFIG) costituisce il grosso del registro, con un'enorme massa di informazioni sulla composizione hardware e software del sistema (indipendentemente dagli utenti), più due sezioni di informazioni sulla sicurezza (legate agli utenti).

In questa occasione esploriamo la parte restante del registro, ovvero HKEY_USERS, che contiene i profili di tutti gli utenti attivi, incluse variabili di ambiente, impostazioni del desktop, impostazioni di rete e impostazioni applicative. La chiave HKEY_CURRENT_USER, contenente il profilo dell'utente correntemente connesso (logged-on) al sistema, non è altro che un puntatore alla sezione di HKEY_USERS che descrive l'utente corrente.

A differenza delle precedenti versioni di Windows, prive di un'architettura di protezione, Windows NT, 2000 e XP richiedono che ogni utente sia registrato, ovvero possegga un account che ne stabilisca l'identità e i privilegi. Un account utente (user account) è una registrazione contenente tutte le informazioni necessarie per la definizione di un utente in Windows. Queste informazioni includono il nome dell'utente e la password necessari per l'accesso al sistema, i gruppi a cui appartiene l'utente (per esempio *Users*, *Power Users*, *Administrators*) e i diritti e le autorizzazioni dell'utente per l'utilizzo del computer e della rete e per l'accesso alle relative risorse (dischi, directory, file, stampanti, e via dicendo).

Come al solito, le chiavi e i valori del registro di sistema sono visti attraverso l'editor di registro Regedit, qui aperto sulle chiavi specifiche per gli utenti, HKEY_CURRENT_USER e HKEY_USERS; le sottochiavi che iniziano con S-1-5-21 si riferiscono agli utilizzatori del PC, mentre gli utenti S-1-5-18/19/20 sono servizi di sistema

In generale un utente possiede un account, una sorta di descrizione fiscale della sua identità e dei suoi diritti, e un profilo, che descrive la configurazione (le preferenze, il desktop, le connessioni di rete e via dicendo) utilizzata dall'utente per interagire con il sistema e con le applicazioni (dallo sfondo del desktop al cursore del mouse, alle preferenze di Internet Explorer e così via). Gli account sono contenuti nel registro di sistema, mentre i profili si trovano per default nella partizione di sistema, sotto forma di sottoalberi della directory Documents and Settings che hanno i nomi degli utenti.

Se avete installato Windows XP in C:, troverete sotto *C:\Documents and Settings* una serie di directory predefinite (*Administrator*, *Default User*, *All Users*, *LocalService*, *NetworkService*) e le directory con i nomi degli utenti che avete definito voi.

Ora sappiamo qualcosa di utenti e account, ma non abbastanza per curiosare in HKEY_USERS, quindi introduciamo qualche altro concetto di base.

SID

Abbiamo visto che ogni profilo utente è riconoscibile perché la sua directory ha il nome dell'utente. Tuttavia Windows, al suo interno, fa riferimento agli utenti non per nome ma attraverso dei codici chiamati Security Identifier o SID, che in italiano vengono tradotti di solito come Identificatori di protezione. In effetti Windows non ha utenti soltanto in carne e ossa, ma anche oggetti software, come certi servizi di sistema.

In Windows XP qualunque entità soggetta ad autenticazione (la verifica che un'entità od oggetto sia colui o ciò che afferma di essere) si chiama Security Principal, che potremmo tradurre come soggetto di protezione (la traduzione principio di protezione che compare nella traduzione ▷

articoli sul CD Guida

Le puntate precedenti

1 - **Un registro per tenere il sistema sotto controllo**, PC Open, aprile 2002

2 - **Il backup del registro di sistema**, PC Open, giugno 2002

3 - **Windows XP, registro e dintorni**, PC Open, dicembre 2002

4 - **Configurare al meglio il registro di Windows XP**, PC Open, marzo 2003

5 - **Ripristinare i file del registro**, PC Open, aprile 2003

6 - **La chiave HKEY_LOCAL_MACHINE**, PC Open, maggio 2003

▷ italiana di Windows XP Registry Guide di Microsoft Press è fuorviante). Nella definizione di Microsoft, un Security Principal è qualsiasi entità riconosciuta dal sistema di protezione e i soggetti di protezione includono sia utenti umani sia processi autonomi.

Tornando al SID, possiamo ora definirlo con maggiore precisione. Un SID è un valore di lunghezza variabile che identifica in modo univoco un utente, un gruppo, un servizio o un account. I meccanismi di controllo degli accessi in Windows XP identificano qualunque Security Principal (qualunque oggetto che abbia a che fare con il sistema di protezione) attraverso un SID. In un computer o in una rete, ogni account riceve un SID al momento della sua creazione e il meccanismo di assegnazione è tale da garantire l'unicità dell'identificatore nell'ambito del computer o del dominio (per le reti basate su domain server).

Se ora diamo un'occhiata alla finestra di Regedit, aperta su HKEY_USERS, vediamo la chiave .DEFAULT e un elenco di SID sotto forma di stringhe che iniziano per S e contengono gruppi di cifre separati da trattini, come per esempio S-1-5-21-2210005112-2826650621-2974146706-1004. La S iniziale indica che si tratta di un SID. La cifra successiva indica la versione di SID, che è solitamente 1. Le due cifre successive, separate da un trattino, rappresentano l'Authority (autorità identificatrice) e la Subauthority. Il più delle volte, l'Authority vale 5, che corrisponde all'autorità NT. In HKEY_USERS si può notare che i SID iniziano solitamente con S-1-5 e che si differenziano per i numeri successivi.

I SID standard per utenti e gruppi, descritti da Microsoft nell'articolo 243330 della Knowledge Base, sono parecchie decine, ma quelli che trovate in HKEY_USERS sono solo alcuni. Prima di vedere a chi appartengono, spendiamo qualche parola sulla chiave .DEFAULT.

HKEY_USERS\.DEFAULT

Questa chiave contiene le impostazioni di utente utilizzate da Windows XP prima che qualche utente esegua il logon. È un concetto diverso dal profilo utente di default, che viene utilizzato da Windows per creare le impostazioni utilizzate la prima volta che un utente esegue il logon.

HKEY_USERS\S-1-5-18

La Subauthority 18 identifica il SID dell'account LocalSystem, un account di servizio utilizzato dal sistema operativo. Il profilo di questo account viene caricato quando un programma o un servizio viene eseguito sotto l'account LocalSystem.

HKEY_USERS\S-1-5-19

Questa è la chiave che identifica l'account LocalService. Il Service Control Manager (gestore dei servizi) utilizza questo account per eseguire servizi locali che non richiedono l'esecuzione sotto LocalSystem.

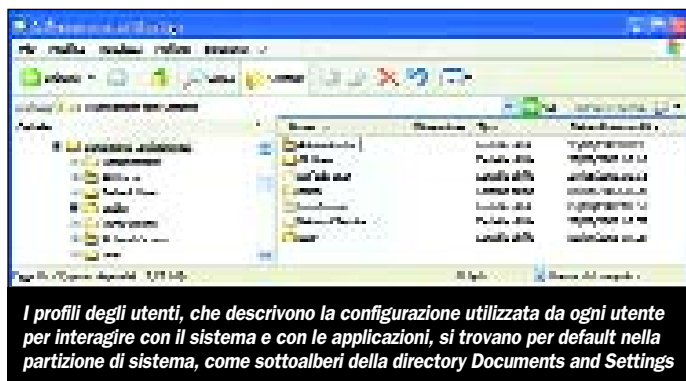
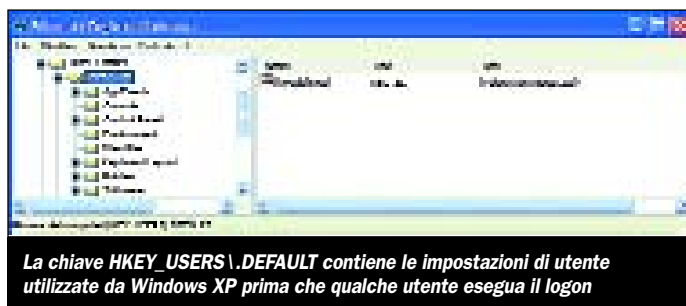
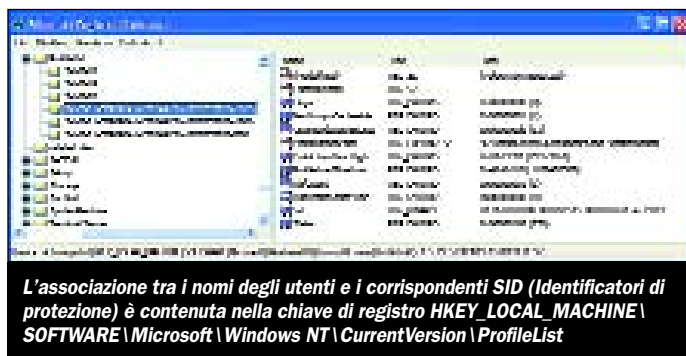
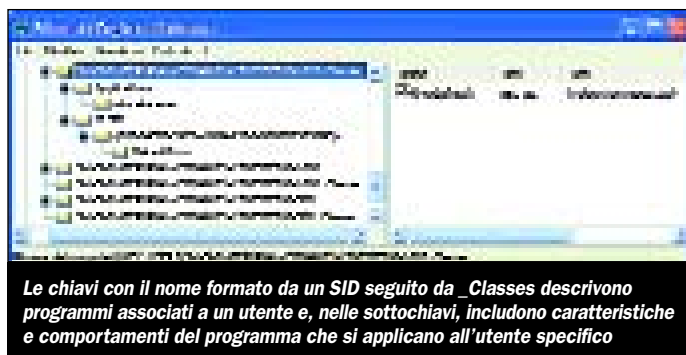
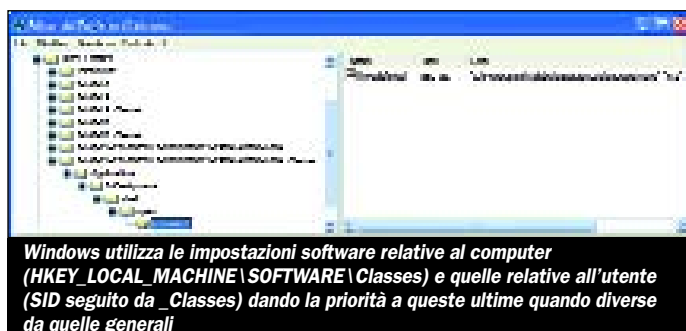
HKEY_USERS\S-1-5-20

S-1-5-20 è il SID dell'account NetworkService, utilizzato per eseguire servizi di rete che non richiedono l'esecuzione sotto LocalSystem.

Gli account con SID S-1-5-18, S-1-5-19 e S-1-5-20 possono essere ignorati quando si cercano in HKEY_USERS informazioni riguardanti gli utenti umani.

I SID degli utenti logged-on

Dopo i SID dei servizi di sistema, HKEY_USERS mostra i SID degli utenti in carne e ossa, solitamente identificati da un SID che inizia per S-1-5-21. Nelle illustrazioni trovate l'esempio di un'installazione con tre utenti, di cui uno è l'utente standard Administrator e altri due sono stati creati durante e dopo l'installazione di Windows XP.

Nell'esaminare HKEY_USERS vediamo i SID ma non i nomi degli utenti, quindi ci serve un modo per associare gli uni agli altri. L'associazione tra i nomi degli utenti e i SID è contenuta nella chiave di registro HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\ProfileList. Espandendo ProfileList, vediamo che le sue sottochiavi sono i SID di sistema e i SID degli utenti umani. I nomi degli utenti si trovano nel pannello di destra di Regedit come valori della voce ProfileImagePath.

I profili degli utenti, che descrivono la configurazione utilizzata da ogni utente per interagire con il sistema e con le applicazioni, si trovano per default nella partizione di sistema, come sottoalberi della directory Documents and Settings

La chiave HKEY_USERS\.DEFAULT contiene le impostazioni di utente utilizzate da Windows XP prima che qualche utente esegua il logon

L'associazione tra i nomi degli utenti e i corrispondenti SID (Identificatori di protezione) è contenuta nella chiave di registro HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\ProfileList

Le chiavi con il nome formato da un SID seguito da _Classes descrivono programmi associati a un utente e, nelle sottochiavi, includono caratteristiche e comportamenti del programma che si applicano all'utente specifico

Windows utilizza le impostazioni software relative al computer (HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes) e quelle relative all'utente (SID seguito da _Classes) dando la priorità a queste ultime quando diverse da quelle generali

Gli utenti elencati in HKEY_USERS sono utenti attivi; se per esempio avete creato tre utenti ma uno solo è connesso (logged-on) al momento, vedrete solo questo. Tuttavia in HKEY_USERS compaiono anche gli utenti di cui qualche altro utente sta usando le credenziali per eseguire un'applicazione. Un esempio è il caso di un utente limitato (l'utente normale del gruppo Users) che esegue un'applicazione attraverso l'opzione Esegui come... (clic destro sul nome del programma) utilizzando nome utente e password di un utente con privilegi superiori. In questo caso anche l'utente che presta i propri privilegi compare nell'elenco degli utenti attivi di HKEY_ USERS.

Le chiavi con il nome formato da un SID seguito da _Classes, in HKEY_USERS, sono simili a quelle già viste in HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes; descrivono programmi associati a un utente e, nelle sottochiavi, includono particolari caratteristiche e comportamenti del programma che si applicano all'utente specifico. Queste personalizzazioni hanno la precedenza su quelle analoghe contenute in HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes; Windows mescola le due fonti di informazioni, con il vantaggio di poter definire contemporaneamente impostazioni comuni (per computer) e personalizzate (per utente).

La struttura di HKEY_CURRENT_USER è la stessa che ha ogni utente attivo elencato in HKEY_USERS

Per modificare i suoni emessi da Windows nelle diverse circostanze, si utilizza l'applet Suoni e periferiche audio del Pannello di controllo

Altri SID

Rinviamo alla documentazione di Microsoft per un approfondimento sui SID, limitandoci qui a qualche esempio dei SID utilizzati da Windows per identificare i gruppi di utenti.

S-1-1-0 rappresenta il gruppo Everyone, che comprende tutti gli utenti del computer, inclusi quelli anonimi che utilizzano eventualmente l'utente Guest (se attivato). In questo SID il valore del campo Authority vale 1, che rappresenta la World Authority. Altri valori di Authority sono 2 (Local Authority), 3 (Creator Authority), 4 (Non-unique Authority) e il comune 5 (NT Authority).

S-1-5-1 rappresenta il gruppo Dialup degli utenti che hanno eseguito il Logon tramite una connessione dialup (via modem).

S-1-5-2 rappresenta il gruppo Network degli utenti che hanno eseguito il Logon tramite una connessione di rete.

S-1-5-32-544 rappresenta il gruppo Administrators, il cui membro di default, dopo l'installazione di Windows, è l'utente Administrator (con SID S-1-5-21-....). Ci sono parecchi altri gruppi predefiniti di utenti, tra cui Users (S-1-5-32-545) e Power Users (S-1-5-32-547).

Identificatori globali

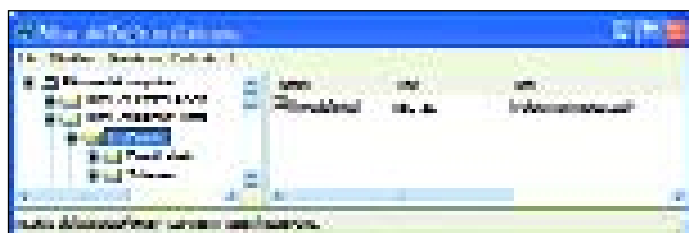
Insieme ai SID, c'è un altro tipo di identificatore che viene ampiamente utilizzato in Windows: il GUID o Globally Unique Identifier. I GUID sono numeri che identificano in modo univoco computer, dispositivi, applicazioni, componenti software e altri oggetti. Tutti i GUID sono costituiti da 16 byte e vengono rappresentati attraverso gruppi di 8-4-4-4-12 cifre esadecimali, come ad esempio {5645C8C3-E277-11CF-8FDA-00AA00A14F93}, esempio reale del GUID di un componente software di Microsoft. Come dice il nome, i GUID sono identificatori unici a livello globale e sono generati da appositi programmi (come Guidgen.exe) e anche dallo stesso Windows XP.

Nel registro trovate una gran quantità di GUID associati ai componenti OLE (*Object Linking and Embedding*) per il collegamento tra moduli applicativi e di sistema. In generale i GUID vengono usati come mezzo di collegamento tra applicazioni, tipi di file, componenti OLE e il sistema operativo.

Componenti diversi, anche di ugual nome, hanno GUID diversi, con la possibile eccezione di versioni diverse dello stesso programma che hanno lo stesso GUID per motivi di compatibilità. Per assicurare l'unicità, ogni GUID viene calcolato utilizzando l'indirizzo MAC (*Media Access Control*), che identifica in modo unico ogni interfaccia di rete Ethernet, e includendo nell'algoritmo la data e ora corrente e la generazione di un numero casuale.

GUID, UUID (*Universally* ▷

HKEY_CURRENT_USER\AppEvents contiene i nomi degli eventi che danno luogo a un'emissione acustica, insieme ai nomi dei relativi file audio

HKEY_CURRENT_USER\Console contiene i dati di configurazione della finestra prompt (cmd.exe), ovvero la console che funge da interfaccia per le applicazioni in modalità testo

▷ *Unique ID*) e CLSID (*Class ID*) sono nomi diversi per lo stesso concetto, usati per indicare classi specifiche di oggetti.

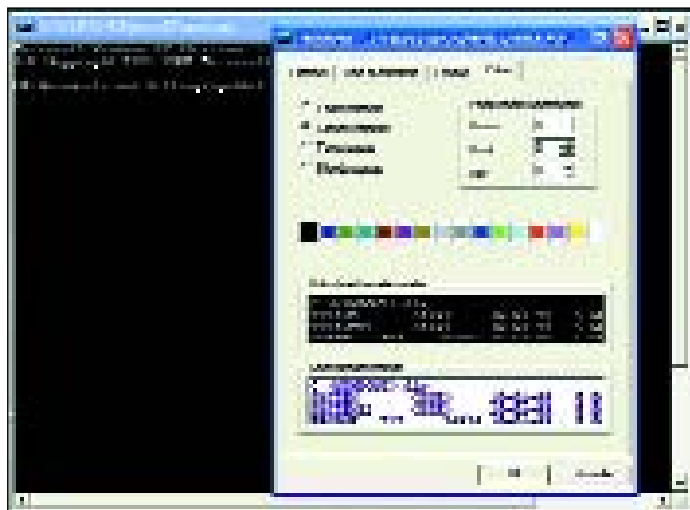
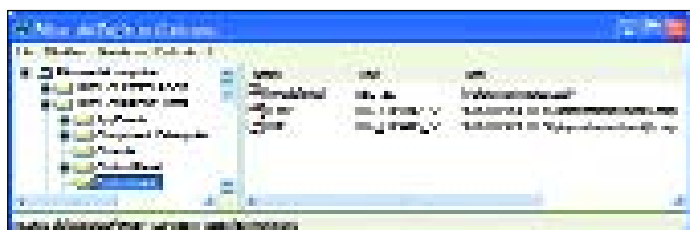
Descrizione degli utenti

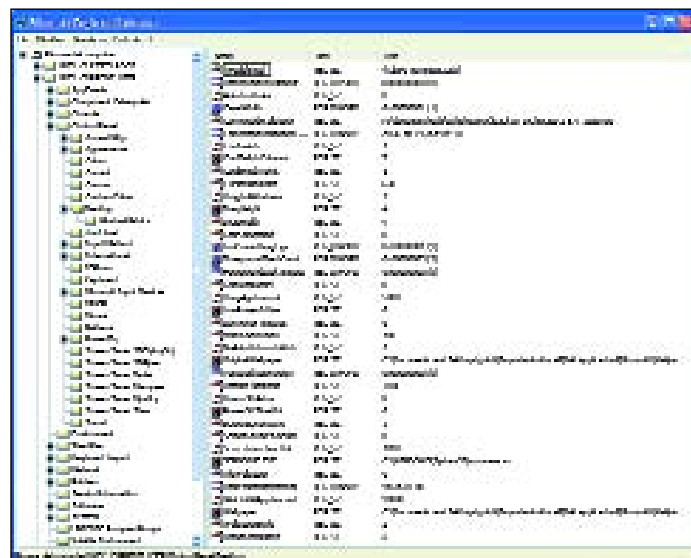
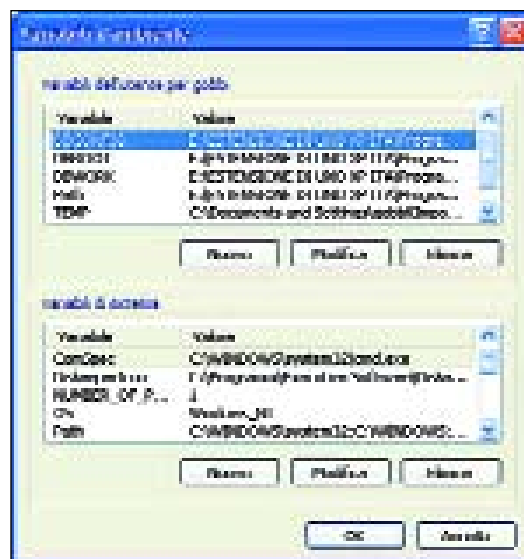
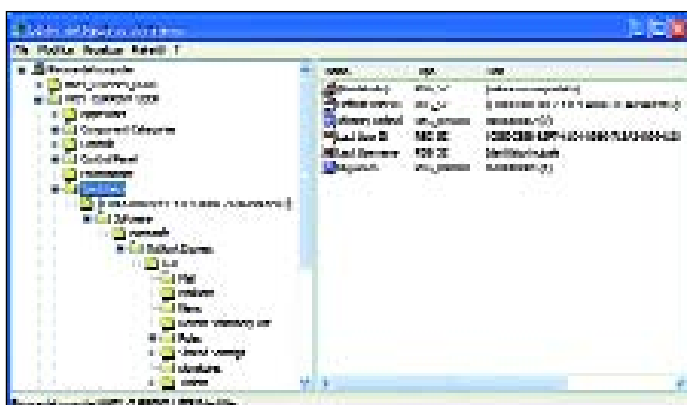
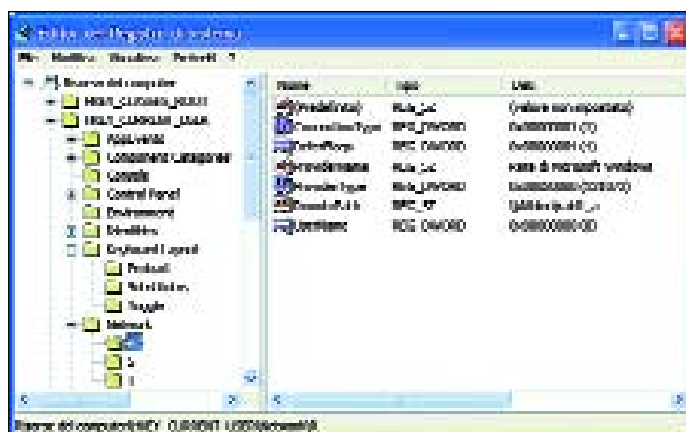
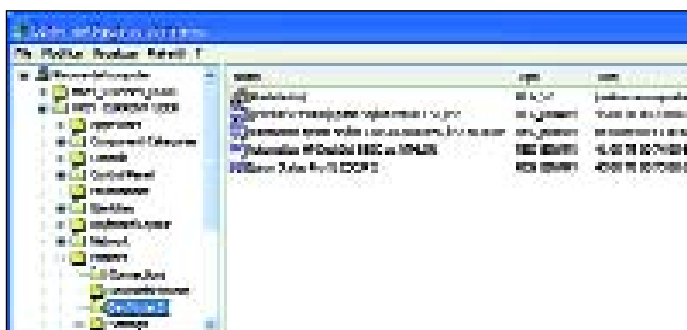
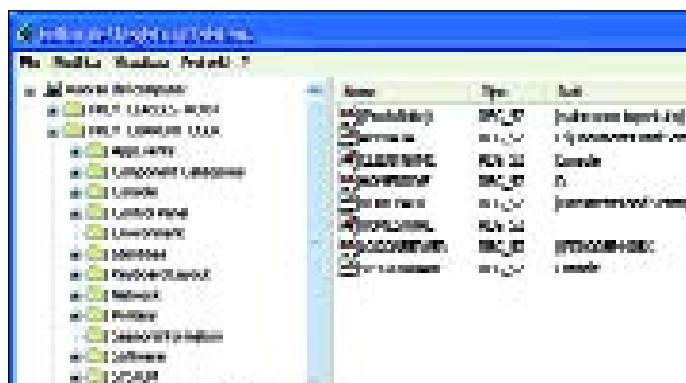
Per comodità possiamo espandere la chiave HKEY_CURRENT_USER, che contiene le sottochiavi dell'utente corrente (quello, tra i vari utenti di HKEY_USERS, che ha eseguito il logon locale e sta usando la console). Tutti gli altri utenti hanno la stesse sottochiavi, di cui diamo una breve descrizione.

HKEY_CURRENT_USER\AppEvents definisce eventi legati ad applicazioni, come i suoni da emettere nelle varie circostanze. Il modo più facile di modificare l'associazione tra gli eventi e i suoni emessi da Windows (ed eventualmente da qualche applicazione) è tramite l'applet Suoni e periferiche audio (sezione Suoni) del *Pannello di controllo*. La chiave AppEvents contiene due sottochiavi: EventLabels contiene le associazioni tra ogni evento e il suo nome, lo stesso che ritrovate in Suoni e periferiche audio; Schemes associa gli eventi ai suoni da produrre.

HKEY_CURRENT_USER\Console contiene i dati di configurazione della finestra prompt (cmd.exe), ovvero la console che funge da interfaccia per le applicazioni in modalità testo. Le impostazioni della chiave Console includono le dimensioni della finestra, i colori di testo e sfondo, le dimensioni del cursore, le dimensioni e stile dei caratteri, e via dicendo.

Per modificare le caratteristiche della finestra prompt (solo per la sessione corrente o per tutte le sessioni), non occorre l'editing del registro, basta fare clic sull'icona di sistema, nell'angolo in alto a sinistra della finestra prompt, e selezionare *Proprietà*. Quattro sezioni permettono di modificare a piacimento tutte le caratteristiche dell'interfaccia.

HKEY_CURRENT_USER\Control Panel contiene due dozzine di sottochiavi che memorizzano la maggior par-

Per modificare la configurazione della finestra prompt basta fare clic sull'icona di sistema, nell'angolo in alto a sinistra della finestra prompt, e selezionare Proprietà*, che offre quattro sezioni di impostazioni*

HKEY_CURRENT_USER\Environment contiene impostazioni corrispondenti a variabili di sistema specifiche per l'utente corrente

La chiave HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Mouse controlla i parametri di configurazione del mouse

HKEY_CURRENT_USER\Control Panel contiene la maggior parte delle impostazioni che si possono modificare attraverso le applicazioni del Pannello di controllo*; qui si vede la sottochiave Desktop che controlla decine di parametri dell'interfaccia utente di Windows*

Le variabili di ambiente sono facilmente modificabili attraverso Pannello di controllo, Sistema, Avanzate, Variabili d'ambiente

HKEY_CURRENT_USER\Identities contiene la configurazione per alcune applicazioni specifiche per il particolare utente; per default si tratta di informazioni relative all'uso di Outlook Express

HKEY_CURRENT_USER\Network contiene le informazioni di configurazione per ogni drive di rete che l'utente ha mappato in modo permanente

HKEY_CURRENT_USER\Printers descrive le stampanti installate, localmente e in rete, che sono accessibili all'utente corrente; tra le sottochiavi, DevModes2 descrive le configurazioni per tutte le stampanti accessibili

HKEY_CURRENT_USER\Volatile Environment contiene alcune informazioni generali sul computer, il profilo dell'utente corrente e la sessione

te delle impostazioni che si possono modificare attraverso le applicazioni del *Pannello di controllo*. Ad esempio, la chiave Desktop (con sottochiave WindowMetrics) controlla decine di parametri dell'interfaccia utente di Windows, mentre la chiave Mouse controlla i parametri di configurazione del mouse.

HKEY_CURRENT_USER\Environment contiene impostazioni corrispondenti a variabili di sistema specifiche per l'utente correntemente connesso al sistema. Le variabili di ambiente sono facilmente assegnabili e modificabili attraverso *Pannello di controllo*, *Sistema*, *Avanzate*, *Variabili d'ambiente*.

HKEY_CURRENT_USER\Identities contiene la configurazione per alcune applicazioni specifiche per il particolare utente. Tipicamente, si tratta di informazioni relative all'uso di Outlook Express.

HKEY_CURRENT_USER\Keyboard Layout specifica, attraverso le sue sottochiavi, la lingua utilizzata per il layout di tastiera corrente.

HKEY_CURRENT_USER\Network contiene le informazioni di configurazione per ogni drive di rete che l'utente ha mappato in modo permanente (attraverso *Esplora risorse*, *Strumenti*, *Connetti unità di rete...*).

HKEY_CURRENT_USER\Printers descrive le stampanti installate, localmente e in rete, che sono accessibili all'utente corrente. Il modo per modificare queste impostazioni è attraverso *Start*, *Stampanti e fax*.

Tra le sottochiavi, Connections descrive le stampanti connesse in modo remoto; DevModePerUser descrive le configurazioni utente per le stampanti; DevModes2 descrive le configurazioni per tutte le stampanti accessibili; Settings contiene informazioni sulle stampanti locali.

HKEY_CURRENT_USER\SessionInformation contiene informazioni dinamiche sulla sessione corrente; la sottochiave ProgramCount indica il numero di programmi attivi in esecuzione.

HKEY_CURRENT_USER\Software contiene impostazioni di configurazione per il software installato localmente e accessibile all'utente corrente. Queste informazioni hanno la stessa struttura già vista per la chiave HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE.

HKEY_CURRENT_USER\SYSTEM contiene informazioni utilizzate dal programma di backup e ripristino di Windows XP (in *Accessori*, *Utilità di sistema*).

HKEY_CURRENT_USER\UNICODE Program Groups e HKEY_CURRENT_USER\Windows 3.1 Migration Status sono presenti per motivi di compatibilità; vengono usate solo se Windows XP è stato installato come aggiornamento di certe versioni precedenti di Windows.

HKEY_CURRENT_USER\Volatile Environment contiene alcune informazioni generali sul computer, il profilo dell'utente corrente e la sessione.

Tutte le sottochiavi di HKEY_CURRENT_USER, valide per l'utente correntemente logged-on, valgono anche per le descrizioni degli altri utenti in HKEY_USERS. ■

***I libri** Mastering Windows XP Registry (Peter Hibson, Sybex) e Windows XP Registry Guide (Jerry Honeycutt, Microsoft Press) sono altre due utili fonti di informazioni sul registro di sistema, oltre al volume Windows XP Registry (Olga Kokoreva, A-List) presentato sul numero scorso*

▶ Assemblatore provetto

La scheda madre

Dalla motherboard dipendono le prestazioni e la stabilità del sistema, come sceglierla e installarla nel proprio personal computer

La seconda puntata del nostro corso di assemblaggio prende in considerazione la scheda madre, il componente base da cui dipendono le prestazioni e la stabilità del computer. Saperla scegliere nella marea di offerte presenti sul mercato può significare mettersi al riparo da problemi di funzionamento. Esistono svariati modelli con prezzi che partono da circa 80 euro e arrivano quasi a 300, e molte sembrano disporre delle stesse funzionalità nonostante l'abissale differenza di prezzo.

Le schede che costano di più sono quelle che offrono di più come connettività, numero di porte o tipologie di bus disponibili, integrano le più recenti tecnologie (il doppio canale di memoria per esempio), hanno una costruzione accurata con l'impiego di componenti di qualità e nella maggior parte dei casi ottimizzate per l'overclocking. Le schede più economiche sono studiate per funzionamenti standard e tutto il processo di produzione segue questa impostazione.

Per aiutarvi nella scelta e nella successiva installazione dei componenti sulla scheda seguite le prossime pagine, che comprendono una parte teorica alla scoperta del chipset, una pratica sull'ottimizzazione del BIOS e dell'assemblaggio e infine una prova di quattro nuove piattaforme. ■

Flavio Nucci

Assemblatore provetto

NEL NUMERO PRECEDENTE
La memoria
- Riconoscere la memoria
- Installazione hardware
- Impostare i corretti parametri nel BIOS
- I problemi di Windows dovuti alle memorie
- I programmi per la diagnostica della memoria (disponibili sul CD Guida)
- Le sorprese della scheda madre
- Il doppio canale di memoria
- Quanto e come incide la memoria sulle prestazioni totali del sistema
- Test dei moduli nei *PC Open Labs*

IN QUESTO NUMERO
La scheda madre
- La scelta della scheda madre più adatta
- Come nasce la motherboard
- Installare una scheda madre nel PC
- Il BIOS: come aggiornarlo, i virus che lo attaccano, come riconoscere gli errori

PROSSIMAMENTE
Terza parte
- Telaio e alimentatore
- Tipologie e utilizzi del telaio di un PC. Il giusto flusso d'aria all'interno del PC
- Connessioni anche frontali delle periferiche
- Scegliere l'alimentatore in base ai componenti installati
- Il problema nascosto dell'alimentatore, FAQ e suggerimenti per la corretta scelta

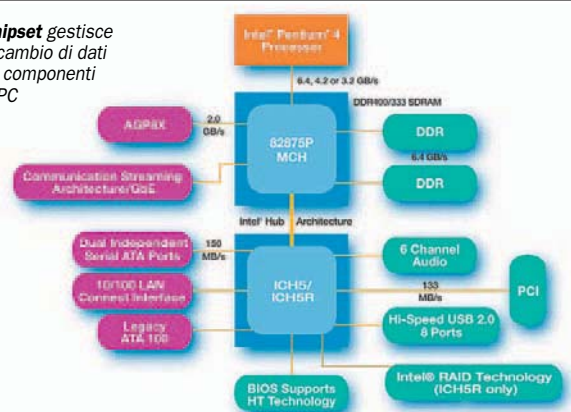
Quarta parte
- PC silenzioso e Modding
- Tecniche e suggerimenti per ridurre il rumore provocato dalle ventole
- Come trasformare il classico "scatolotto" beige in un personal computer colorato, trasparente, illuminato da neon

Come nasce una scheda madre

La realizzazione di una scheda madre parte dalla definizione delle capacità che deve possedere: la frequenza di processori supportata, quali componenti integrare nel disegno e così via. Successivamente si studia la disposizione dei componenti, il loro piazzamento segue precise e definite regole. Come abbiamo visto nella precedente puntata dedicata alle memorie, dimensione e distanza delle piste incidono sulla qualità del segnale elettrico. Un percorso troppo lungo o tracce che non hanno una grandezza adeguata, provocano un degradamento del segnale. Nella progettazione si cerca di tenere separate il più possibile le piste che trasportano segnali da quelle in cui passa l'alimentazione, per evitare i problemi di diafonia (crosstalk in inglese, è un'interferenza tra due canali o piste adiacenti percorse da un segnale elettrico).

La costruzione a strati

Un'altra difficoltà che gli ingegneri devono affrontare è lo spazio a disposizione sulla superficie della scheda, la quale non è abbastanza estesa per contenere il numero elevato di piste necessario per connettere tra loro tutti i componenti presenti. Un metodo che risolve entrambi i problemi, diafonia e spazio, è la costruzione a strati. Su uno strato, layer in inglese, sono disposte le tracce dei segnali, su un altro strato le connessioni che portano l'alimentazione, su un altro la massa che svolge anche compiti di schermatura per contenere l'emissione di onde elettromagnetiche.
Tutti questi strati alla fine sono incollati tra loro e messi elettricamente in comunicazione tramite dei fori passanti aventi la superficie interna coperta da un materiale conduttivo. Più strati compongono una scheda e maggiore è la sua insensibilità ai fenomeni di diafonia, parametro che si riflette sulla stabilità di funzionamento. In teoria non ci sono limiti tecnici al numero di strati, alcuni modelli di supercomputer hanno schede composte da oltre 100 strati. L'unico ostacolo è il costo, circa il 25 per cento in più per una scheda a sei strati rispetto a una scheda a quattro. Il modello di prova è verificato con dei sistemi che, attraverso sofisticati metodi di calcolo, controllano che non ci siano errori nel collegamento dei componenti e che tutti i processi funzionino correttamente. Se il modello di testing si dimostra valido viene mandato alla fabbrica per iniziare la produzione di serie.

***Il chipset** gestisce lo scambio di dati tra i componenti del PC*

1 Il chipset, il cuore della scheda madre

Il chipset è il componente principale della scheda madre, tutto ruota intorno a esso. Il chipset è generalmente composto da due circuiti integrati chiamati northbridge e southbridge (ponte nord e ponte sud). Il **northbridge**, posizionato vicino al processore, controlla le comunicazioni di CPU, connessione AGP e canale di memoria e fa da ponte alle comunicazioni provenienti dal southbridge dirette verso questi componenti. Il **southbridge** si occupa delle varie periferiche di I/O (porte seriali e parallele, tastiera e mouse, schede di rete), bus (USB e firewire e PCI), dischi rigidi, della sezione audio e del trasferimento dei segnali provenienti da queste periferiche al northbridge. Le due parti sono unite da una connessione riservata ad alta velocità. Nell'immagine *della pagina a fianco* è visibile lo schema funzionale.

Qualche produttore ha realizzato un unico chip integrante entrambi ma il tentativo ha avuto vita breve, la separazione delle funzioni in due parti consente una maggiore flessibilità produttiva. Alcuni produttori hanno coniato dei nuovi nomi per il chipset, per esempio Intel chiama il southbridge e il northbridge rispettivamente **ICH** (*I/O Channel Hub*) e **MCH** (*Memory Channel Hub*) ma, al di là del diverso nome, i compiti di entrambi non sono variati.

La tendenza dei produttori, i principali sono Intel, Via, SiS e Ali, è di integrare nel chipset quanto più possibile per motivi di economia. Sotto questo aspetto il southbridge è un ricettacolo di controller, all'interno di questo componente si trovano i controller dei bus PCI, firewire e USB, della scheda di rete, del modem, dell'audio, dei dischi EIDE e Serial ATA. Ma la loro presenza nel southbridge non vuol dire che siano disponibili. Un produttore di schede madri potrebbe scegliere un dato chipset e, per motivi di costo, decidere di non implementare sulla scheda i collegamenti per alcune delle funzioni integrate. Ad esempio alcuni chipset integrano i circuiti per l'emulazione di un modem ma sono poche quelle che dispongono dell'interfaccia analogica e del relativo connettore di collegamento. Per identificare le funzionalità presenti sulla scheda madre dovete leggere accuratamente le descrizioni del prodotto, confrontate le funzionalità elencate con la descrizione dei connettori presenti sul pannello di I/O integrato e sulla scheda stessa. Spesso troverete che molte delle funzioni sono opzionali o richiedono accessori non inclusi nella dotazione iniziale.

Funzionalità essenziali

Ipotizziamo di dover costruire dei computer per diversi utilizzi. In un **PC da ufficio** non ci serve un'elevata potenza di calcolo: una scheda madre che supporti CPU Intel Celeron o Pentium 4 con FSB a 400 MHz, oppure Athlon XP è più che sufficiente. Il doppio canale di memoria non è necessario, la quantità di dati movimentata di solito non è tale da intasare un singolo canale con memorie DDR 333 o 400. Una connessione AGP 8X è irrilevante. Meglio una sezione grafica integrata che permette di evitare l'acquisto di una scheda grafica AGP. Idem per l'audio, un semplice sistema stereofonico a due canali basta e avanza per riprodurre i suoni del sistema e quelli di avviso delle applicazioni, più importante semmai è la presenza della scheda di rete.

Un **computer per Internet** ha più o meno le stesse specifiche, la scheda di rete può servire nel caso si abbia un servizio a fibra ottica come Fastweb. Il modem integrato ha il vantaggio di far risparmiare qualcosa ma trattandosi di un dispositivo emulato dalla CPU impegna una parte delle risorse di sistema. Un modem PCI interno o USB esterno è una soluzione migliore.

Per un **computer dedicato ai videogiochi** l'ideale sarebbe una scheda con il supporto per Pentium 4 con FSB a 533 o 800 MHz o Athlon XP, supporto per DDR 333 o 400, AGP 8X e un bus USB. La versione dell'USB, 1.1 o 2.0 è indifferente, in questo tipo di computer serve solo per il collegamento delle periferiche di gioco come i joystick e i 12 Mbps della versione 1.1 sono più che sufficienti per gestirla. Il controller dei dischi fissi per tutte queste categorie può essere indifferentemente una ATA-100 o 133, tra questi due standard non c'è una reale differenza di prestazioni. L'estrazione dei dati dalla superficie del disco fisso avviene a una velocità inferiore alla velocità di trasferimento che è rispettivamente di 100 e 133 MB/sec, la quale tra l'altro una velocità di picco e non media.

Le caratteristiche di una scheda madre per la realizzazione di un **PC multimediale** sono all'incirca le stesse. Qui però la connettività esterna ha più importanza, sono preferibili un bus USB 2.0 (480 Mbps) e firewire (400 Mbps) per il collegamento di videocamere o dispositivi esterni di memorizzazione.

Può essere interessante per aumentare le prestazioni, anche la presenza di un controller RAID per dischi Serial ATA o EIDE. ■

I/O Feature	
	2 high speed Serial Ports (16550 Fast UART Compatible)
	1 Enhanced Parallel Port support EPP/ECP/SPP
	6 USB support USB2.0, operates at 480Mbps.(2 on back panel,4 on front header with optional cable)
	1 PS/2 keyboard port
	1 PS/2 mouse port
	1 Speaker+ 1 Line in+ 1 Mic (Optional)
	1 Game port (Optional)
	1 RJ45 port (Optional)
	IrDA port support up to 115.2Kb/s transfer rate
	All I/O ports can be Enabled/Disabled by BIOS setup

***Nella scheda tecnica** si possono scoprire il numero e il tipo di connessioni*

Le funzionalità dei chipset più diffusi

Produttore	Intel	Intel	Intel	nVidia	SiS	SiS	SiS	VIA
Northbridge	875P	865PE (865G)	865P	nForce2 SPP (IGP)	655	748	746FX	Apollo KT400A
Processori supportati	Pentium 4	Pentium 4-Celeron	Pentium 4-Celeron	Athlon XP	Pentium 4	Athlon XP	Athlon XP	Athlon XP
Velocità bus CPU (FSB)	800/533 MHz	800/533 MHz	533/400 MHz	333/266 200 MHz	400/333 266/200 MHz	400/333 266/200 MHz	333/266 /200 MHz	333/266 200 MHz
Supporto Hyperthreading	si	si	si	no	no	no	no	no
Max memoria/tipo	4GB/DDR 400-333 dual channel	4GB/DDR 400-333-266 dual channel	4GB/DDR 400-333-266 dual channel	3GB/DDR 400 -333-266-200 dual channel	4GB/DDR 400-333-266 dual channel	3GB/DDR 400-333-266	3GB/DDR 400-333-266	4GB/DDR 400 333-266-200
AGP	8X	8X	8X	8X	8X	8X	8X	8X
Grafica integrata/tipo	no	no (si/Intel E.Gr. 2)	no	no (si/core 440MX)	no	no	no	no
Southbridge	ICH5	ICH5	ICH5	mcp (mcp-t)	963	963L	963L	VT8237 (VT8235CR)
Versione ATA	100	100	100	133	133	133	133	133
Serial ATA	2 porte	2 porte	2 porte	no	no	no	no	2 porte (no)
USB tipo/n° porte	2.0/8	2.0/8	2.0/8	2.0/6 porte	2.0/6 porte	2.0/6 porte	2.0/6 porte	2.0/8 (2.0/6)
Firewire	no	no	no	no (si)	si	no	no	no
LAN integrata	Ethernet*	Ethernet*	Ethernet*	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Audio integrato	AC'97 20 bit	AC'97 20 bit	AC'97 20 bit	Dolby Digital	AC'97 6 can.	AC'97 6 can.	AC'97 6 can.	AC'97 6 can.
Modem integrato	no	no	no	si	si	si	si	si

**opzionale a 1 Gbit*

2 L'installazione

Per installare la scheda madre nel personal computer non servono attrezzi particolari. Nella maggior parte dei casi basta munirsi di un cacciavite con punta a stella di media grandezza, solo in qualche rara occasione serviranno anche un cacciavite a lama, sempre di media grandezza, e una pinza con becchi a punta.

Rammentiamo alcune delle precauzioni indispensabili da prendere quando si lavora con componenti elettronici sensibili all'elettricità statica. Prima di prendere in mano la scheda toccate sempre qualcosa di metallico, per esempio il telaio del computer.

Maneggiare il meno possibile la scheda, quando è necessario afferrarla lungo i bordi senza toccare con le dita i circuiti. Non appoggiatela mai direttamente su una superficie, interponete la busta di plastica antistatica della confezione o un qualsiasi materiale con proprietà antistatiche.

ATX come formato di riferimento

L'affermazione del formato di telaio ATX ha di fatto eliminato qualsiasi problema di incompatibilità intesa come la non corrispondenza tra i fori sul telaio e quelli sulla scheda madre. Tuttavia rimane ancora qualcosa da verificare prima di procedere, specie quando si vuole inserire una nuova scheda in un case con una certa anzianità. I telai middle tower e tower di qualche anno fa erano predisposti per l'accettazione di schede AT e ATX, questi due formati però prevedono un diverso metodo per l'accensione. Le schede AT hanno un interruttore nell'alimentatore in serie alla tensione di rete a 220 V, le schede ATX invece si accendono tramite un pulsante collegato alla logica a bassa tensione della scheda madre. Chi possiede qualche rudimento di elettrotecnica e se la cava col "fai da te" può acquistare un pulsante presso un negozio che vende materiale elettronico e sostituire l'interruttore. Chi è a digiuno di tali nozioni è meglio che acquisti un nuovo telaio.

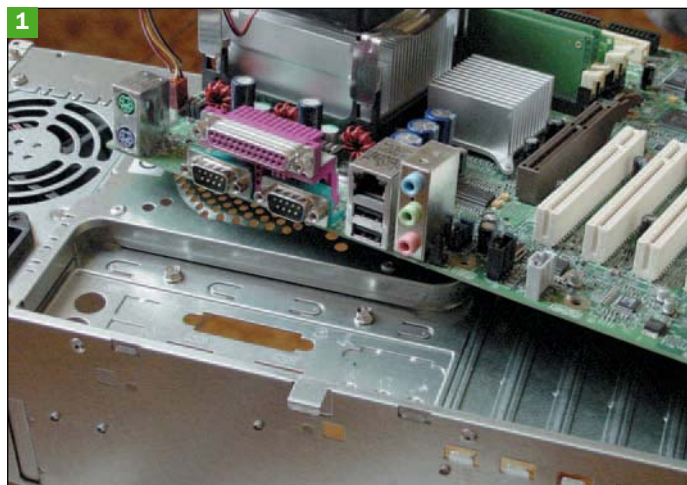
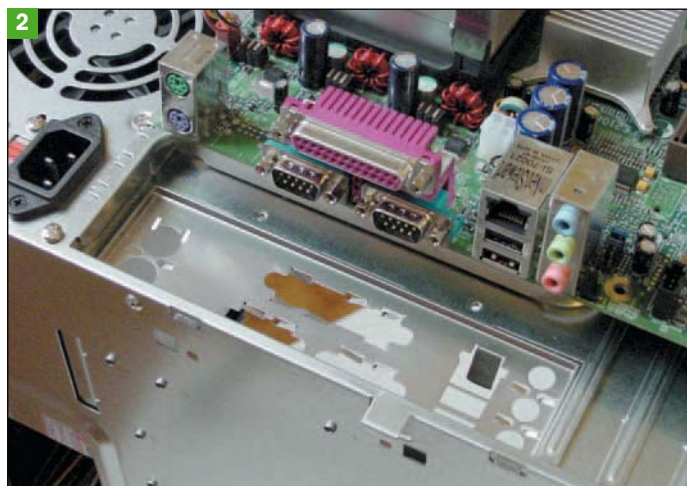
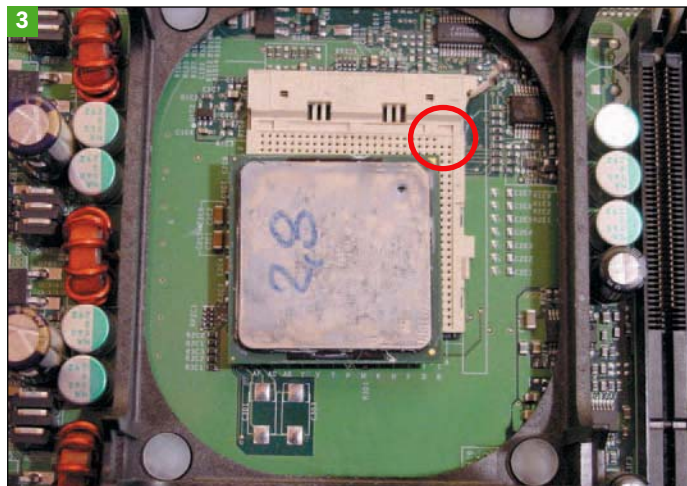
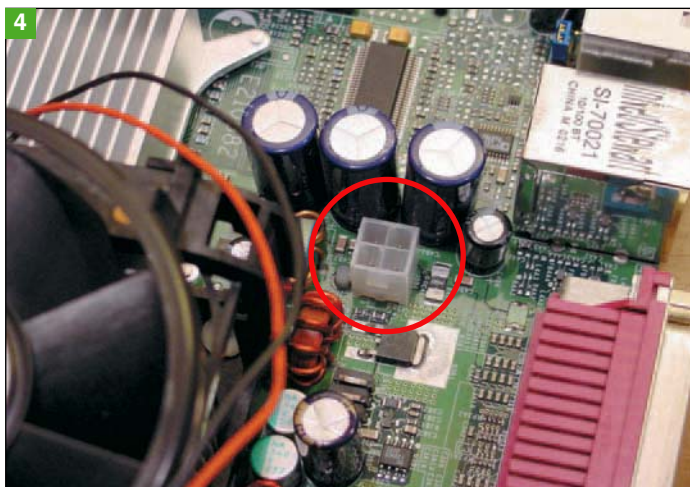
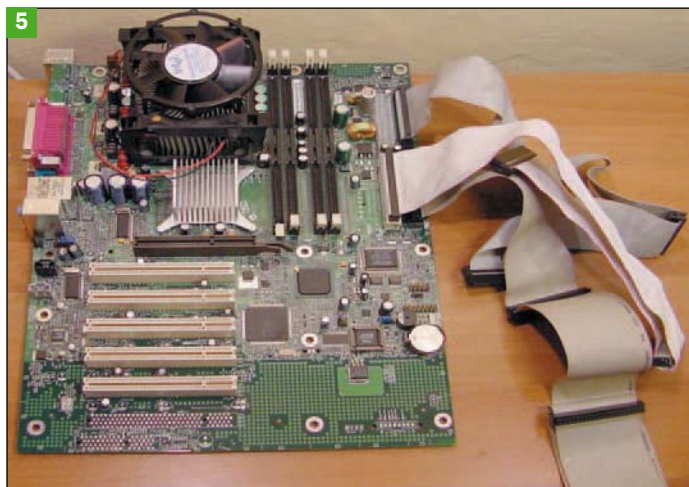
Occhio anche all'alimentatore. Nei vecchi telai AT, tranne qualche eccezione, aveva una potenza standard di 250 W, sufficiente ai tempi ma al limite, per non dire inadeguato, con le CPU delle ultime generazioni il cui consumo medio è aumentato. Inoltre sono privi dell'alimentazione supplementare richiesta dai sistemi con Pentium 4.

Oggi la potenza degli alimentatori è compresa tra 300 e 350 W e la doppia alimentazione per i Pentium 4 è diventata uno standard, ma sui problemi legati all'alimentatore e alla giusta tipologia di alimentatore torneremo nella prossima puntata.

Connettori al posto giusto

Un'altra verifica da eseguire in anticipo è controllare se le feritoie per i connettori della piastra posteriore del telaio coincidono con la disposizione delle porte sulla scheda madre. Nell'*immagine 1* è visibile una scheda madre Intel le cui uscite audio sono disposte in verticale, mentre sul telaio i relativi fori sono in posizione orizzontale e non c'è lo spazio per le due porte USB e la presa di rete. Normalmente le schede madri hanno in dotazione una piastra proprietaria con cui sostituire quella preesistente (*immagine 2*). Le piastre sono fissate al telaio con viti oppure a incastro.

Finita questa parte iniziale di verifiche ci si può dedicare alla scheda madre. Sfilate la scheda madre dalla busta antistatica, spianate la busta su una superficie, meglio se non antistatica nonostante l'interposizione della busta, e appoggiatevi sopra la scheda.

Inserite il processore nello zoccolo e montate il dissipatore con la ventola. I piedini del processore sono sfalsati per impedire l'inserimento scorretto. Se il processore non entra agevolmente nello zoccolo non spingete, controllate che non ci sia qualche piedino piegato e che l'allineamento sia corretto. Sia il processore sia lo zoccolo hanno dei segni di riferimento come è visibile nell'*immagine 3*. Se qualche piedino si è piegato durante le manovre si può cercare di rad- ▷

Le feritoie dello chassis non *corrispondono con i connettori presenti sulla scheda madre, che presenta i tre connettori audio (colorati) in verticale invece che in orizzontale*

Il corretto frontalino, *con le feritoie in verticale per i connettori audio, ci permetterà di installare correttamente la scheda nello chassis*

L'installazione del processore *ha una sola direzione obbligata: i piedini sono sfalsati per impedire l'inserimento scorretto*

Il connettore per l'alimentazione supplementare richiesta dalle CPU Pentium 4, la forma sagomata impedisce inserzioni errate

Collegate il processore, la relativa ventola e i cavi EIDE e del floppy prima di inserire la scheda nello chassis

drizzarli con la pinzetta con i becchi a punta, è superfluo dire che l'operazione va fatta con la massima delicatezza e attenzione.

Installate le memorie nel modo descritto nella precedente puntata e, con la scheda appoggiata su una superficie, collegate i cavi delle periferiche EIDE e dell'unità floppy (*immagine 5*).

Prima di inserire la scheda nello chassis collegate i cavi

Questa operazione è meglio eseguirla in anticipo perché non si sottopone la scheda a uno stress meccanico.

Quando la scheda inserita nel telaio si trova appoggiata sopra dei distanziatori che la tengono sollevata dalla superficie metallica, se non ben calibrato lo sforzo deciso per inserire le memorie negli slot e per fissare la ventola potrebbe incrinare la base.

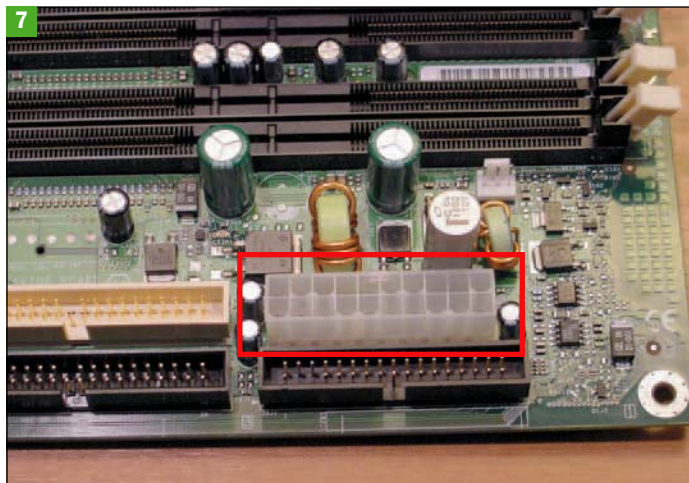
È impossibile sbagliare l'inserzione dei cavi EIDE e floppy, i connettori hanno delle tacche di riferimento che impediscono l'inserimento errato e anche se ciò si verificasse non accade nulla di pericoloso per l'integrità della scheda. Al massimo l'alimentatore va in protezione e riprenderà a funzionare dopo averlo lasciato spento per qualche minuto.

In generale si segue questa procedura, la parte del cavo col filo rosso si deve trovare in corrispondenza al marcatore che si trova serigrafato sulla scheda. Il marcatore indica il piedino n° 1 e può essere un piccolo triangolo oppure un quadratino (*immagine 6*). Inserite nel telaio i distanziatori che tengono sollevata la scheda. Fatto ciò si può inserire la scheda nel telaio avendo cura di afferrarla per i bordi esterni senza toccare con le dita i circuiti integratiß e fissarla con le viti.

Collegare le periferiche (dischi rigidi, scheda video, audio e quant'altro è presente nella configurazione) alle uscite della scheda. Cercate sul manuale della scheda madre la posizione e lo schema dei contatti del connettore per i vari pulsanti e spie del telaio.

Non scordate di collegare, se presente, l'altoparlante che permetterà di udire i suoni di diagnostica emessi dal BIOS. Alcuni produttori preferiscono integrare sulla scheda madre un cicalino (buzzer), in questo caso non sarà presente l'uscita per l'altoparlante.

L'ultimo passo è il collegamento del connettore, o dei connettori nel caso della piattaforma Pentium 4, d'alimentazione. Anche in questo caso è pressoché impossibile sbagliare, i connettori sono sagomati per impedire errati, e dannosi, collegamenti (*immagini 4 e 7*). A questo punto il personal computer è pronto per il collegamento alla rete elettrica e per la prima accensione. ■

Nel collegare i cavi EIDE prestate attenzione alla tacca di riferimento che guida il corretto inserimento

Il connettore d'alimentazione principale, anche qui la sagomatura impedisce l'inserimento non corretto

3 Le impostazioni del BIOS

BIOS (*Basic Input Output System*), è il software residente sulla scheda madre che all'accensione verifica proprietà e funzionalità dei componenti installati, gestisce la comunicazione tra le parti della scheda madre e ricerca sul disco fisso il settore in cui sono contenute le informazioni per l'avvio del sistema operativo.

Il BIOS agisce anche da intermediario tra l'hardware della scheda madre e il software del computer, anche se questa funzione si sta sempre più riducendo con i sistemi operativi a 32 bit. Per esempio il Plug and Play, la funzione di ricerca e impostazione automatica delle periferiche, è gestito in prima persona dal sistema operativo senza tenere conto delle impostazioni del BIOS. Microsoft consiglia addirittura di impostare "No" nel parametro che specifica se il S.O. dispone di capacità Plug and Play.

Quando aggiornare il BIOS

Il BIOS risiede in una Flash ROM, uno speciale tipo di memoria programmabile non volatile, cioè che mantiene i dati anche in assenza di alimentazione. È a sola lettura, nel senso che si può scrivere nella memoria soltanto nella fase di programmazione per la quale servono appositi e specifici programmi forniti dal produttore.

La peculiarità della Flash ROM è che può essere programmata sulla scheda madre stessa e riscritta più volte. Quando si aggiorna il BIOS, termine col quale ci si riferisce alla sua sostituzione con una versione più recente, l'utility di programmazione dapprima cancella il precedente contenuto della Flash ROM e nell'area svuotata scrive la nuova versione. L'operazione non è difficile e priva di rischi se si utilizzano gli accorgimenti che spiegheremo più avanti. L'unico pericolo è se manca l'energia elettrica nel bel mezzo del processo: il BIOS vecchio è stato cancellato, quello nuovo non ancora scritto completamente e il risultato è un PC che non si avvierà. Fortunatamente le interruzioni del servizio sono molto rare.

Qualche anno fa l'aggiornamento del BIOS era inteso come un mezzo per incrementare le prestazioni e in effetti alcuni miglioramenti c'erano, anche se contenuti. L'esperienza maturata ha portato alla creazione di BIOS altamente ottimizzati sin dalla prima versione.

Al giorno d'oggi l'aggiornamento si rende necessario solo per risolvere dei problemi di funzionamento, per esempio il supporto per i dischi rigidi di grandi dimensioni, o per aggiungere il supporto per nuove periferiche come l'ultimo processore di Intel o AMD.

Il suggerimento di evitare aggiornamenti senza motivo arriva dagli stessi produttori di schede madri, i quali sconsigliano di installare le nuove versioni a meno che non siano presenti le due situazioni menzionate.

Procedure per l'aggiornamento

In origine esisteva un solo modo per aggiornare il BIOS, che consisteva nel prelevare dal sito del produttore l'ultima versione insieme all'utility di programmazione della Flash ROM, creare un dischetto DOS di avvio, riavviare il PC in modalità DOS e lanciare l'utility. Ultimamente sta prendendo piede il metodo, molto più semplice, dell'aggiornamento via Internet. Ci occuperemo di entrambi, iniziando col descrivere la procedura dell'aggiornamento da DOS che è molto più diffusa. Per questa serve avere il modello della scheda madre.

Ogni scheda madre utilizza un BIOS specifico. Il BIOS di un'altra scheda madre, anche se utilizza lo stesso tipo di chipset, ha lo stesso numero e tipo di uscite, identico numero di slot e così via, non funzionerà. Il metodo più comodo, rapido e sicuro per individuare marca e modello di scheda è il suo manuale. Le scritte AMI BIOS e Phoenix BIOS che appaiono all'accensione non sono il nome del costruttore della scheda bensì il nome di chi ha prodotto il BIOS. È inutile cercare un aggiornamento presso i relativi siti, AMI e Phoenix forniscono un BIOS base ai vari costruttori di schede che poi lo adattano alle caratteristiche della scheda. Se il manuale non contiene nulla si può recuperare nome e modello cercandoli sulla superficie della scheda dove spesso sono serigrafate *(fig. 1)*.

Figura 1 *- Il nome della scheda madre è spesso serigrafato sulla piastra*

Se non si riesce a trovarle ci si può rivolgere al rivenditore che ci ha venduto il PC, oppure ricorrere a programmi come Belarc Advisor (www.belarc.com) o Sandra 2003 (www.sisoftware.net) che forniscono informazioni dettagliate di modello e numero di versione della scheda madre *(fig. 2)*.

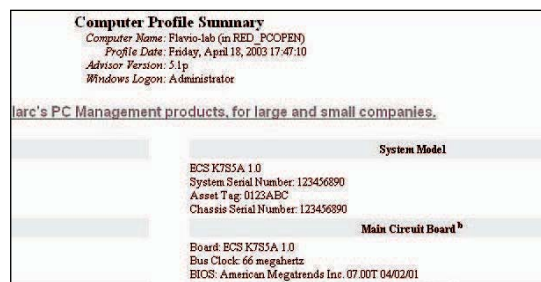



Figura 2 *- I programmi di diagnostica spesso riportano il nome della scheda madre e la versione del BIOS*

Se nemmeno questi metodi portano a qualche risultato si può cercare di individuare il produttore della scheda dalla stringa di identificazione del BIOS, la scritta che di solito appare in basso a sinistra, o in alto a destra, all'accensione del computer. Il terzo gruppo di numeri è il codice del produttore, una lista dei codici e dei produttori associati la trovate sul sito www.wimsbios.com. Il metodo è valido con i BIOS di AMI e Award ma non con i BIOS di Phoenix che non usano questo tipo di identificazione.

A questo punto, con in mano nome e modello della scheda madre, si può andare sul sito del produttore per vedere se è disponibile una nuova versione, solitamente la si trova sotto la voce Support sotto forma di un file compresso che contiene anche l'utility di programmazione.

Create un disco di avvio, se avete qualche difficoltà nel crearlo potete utilizzare un programma che lo fa per voi al sito www.bootdisk.com/bootdisk.htm (scegliete la versione 6.22). L'eseguibile crea un disco di avvio DOS con inclusi dei driver universali per le unità CD. Copiate sul disco l'utility e il BIOS e riavviate il computer. Dalla schermata DOS avviate l'utility scrivendone il nome, inserite il nome del file del BIOS e avviate l'operazione. Ci vorrà qualche minuto al massimo, alla fine riavviate il computer. Alcune procedure chiedono se si desidera salvare il BIOS precedente per la sua reinstallazione nel caso ci siano problemi col nuovo.

La procedura da Windows è molto più semplice, si tratta di scaricare un file eseguibile dal sito del produttore e avviarlo all'interno del sistema operativo. Il programma recupererà le informazioni necessarie e provvederà automaticamente a collegarsi al sito e scaricare la versione corretta e aggiornata, chiedendo solo alla fine il riavvio del sistema per eseguire l'installazione. Non tutti i produttori però offrono questo tipo di servizio.

BIOS protetto dai virus

I virus sono dei programmi scritti con l'intento di danneggiare i file e programmi del computer oppure per prelevarvi informazioni personali (numeri delle carte di credito, password) da utilizzare per scopi fraudolenti. Ne esistono di tantissimi tipi, il database di McAfee ne ha più di 62.000 in catalogo, con effetti variabili che vanno dalla scherzosa visualizzazione di un messaggio

ai più nefasti, come la cancellazione dei file o la formattazione del disco rigido.

Esiste una classe di virus che attacca la memoria dove risiede il BIOS, la Flash ROM, sovrascrivendone il contenuto. Con il BIOS corrotto il computer non può avviarsi e ciò impedisce anche un tentativo di recupero con un floppy autoavviante contenente il programma di installazione e un BIOS "sano". Non si può far altro che mandare il PC in assistenza.

Come ci si può difendere? Non è difficile, un antivirus aggiornato è il primo passo, il secondo è di negare la scrittura della Flash ROM. Quasi tutte le schede madri moderne hanno una protezione fisica, un ponticello (jumper in inglese) che ne impedisce la scrittura.

Purtroppo questo ponticello viene quasi sempre lasciato nell'impostazione originale del produttore che lascia abilitato l'accesso alla memoria. Nella configurazione più semplice il jumper ha due contatti, lasciandoli aperti la scrittura della Flash ROM è disabilitata mentre chiudendoli in corto circuito la si abilita.

Il jumper della scheda Intel D850EMV2, ha una configurazione a tre contatti: 1 e 2 chiusi sono la condizione normale di funzionamento, con 2-3 chiusi il setup del BIOS si avvia automaticamente dopo la fase di POST mentre con tutti aperti il BIOS cerca di ripristinare la configurazione con l'ausilio di un floppy di ripristino.

Fate sempre riferimento al manuale della vostra scheda madre per avere le informazioni corrette sul metodo per bloccare la scrittura della Flash ROM.

Un altro metodo di protezione è il DualBIOS sviluppato da Gigabyte. Come si può intuire dal nome della tecnologia sulla scheda sono presenti due BIOS, uno principale e uno di riserva. La scheda madre normalmente si avvia col principale, se per vari motivi si corrompe al suo posto utilizza quello di riserva. Se uno dei due si corrompe DualBIOS è in grado di ripristinarlo sostituendolo con la copia rimasta valida.

Personalizzare il BIOS

Con i BIOS di ultima generazione non è quasi mai necessario intervenire nei parametri. Grazie alle migliorate funzionalità di riconoscimento di periferiche e componenti il BIOS è in grado di determinare e impostare automaticamente i parametri di funzionamento ottimali. Ma il BIOS è qualcosa di più, contiene anche alcune impostazioni che regolano il comportamento del computer, per esempio la sequenza delle periferiche sulle quali ricercare la ricerca del settore di avvio. Dal BIOS è possibile disabilitare i componenti non utilizzati che sprecano solo risorse di sistema. In questa parte spiegheremo quali sono i punti su cui intervenire per velocizzare l'avviamento e daremo qualche suggerimento sulle periferiche da disabilitare. Le operazioni che suggeriamo in questo articolo non sono mirate al miglioramento delle prestazioni, anche se qualcuna può portarvi un effetto positivo.

Come si accede al BIOS

Il metodo più utilizzato è la pressione del tasto Canc quando appare la schermata iniziale

CMOS Setup Utility-Copyright (C) 1984-2003 Award Software

▸ Standard CMOS Features	Select Language
▸ Advanced BIOS Features	Load Fail-Safe Defaults
▸ Integrated Peripherals	Load Optimized Defaults
▸ Power Management Setup	Set Supervisor Password
▸ PnP/PCI Configurations	Set User Password
▸ PC Health Status	Save & Exit Setup
▸ Frequency/Voltage Control	Exit Without Saving
Top Performance	
ESC: Quit	F3: Change Language
	F10: Save & Exit Setup

Time, Date, Hard Disk Type...

Figura 3 - *L'accesso al BIOS ci porta nella pagina principale*

Advanced BIOS Features

CMOS Setup Utility-Copyright (C) 1984-2003 Award Software
Advanced BIOS Features

SATA/RAID/SCSI Boot Order	[SCSI]	Item Help
First Boot Device	[Floppy]	Menu Level ▶
Second Boot Device	[HDD-03]	Select onboard RAID
Third Boot Device	[CDROM]	PCI SCSI boot rom
Boot Up Floppy Seek	[Disabled]	order
Password Check	[Setup]	
# CPU Hyper-Threading	[Enabled]	
Flexible AGP 8X	[Auto]	
DRAM Data Integrity Mode	[ECC]	
Init Display First	[PCI]	

↑↓→←: Move Enter:Select +/-/PU/PD:Value F10:Save ESC:Exit F1:General Help
F3: Language F5:Previous Values F6:Fail-Safe Defaults F7:Optimized Defaults

Figura 4 - *Advanced BIOS features permette per esempio di stabilire l'ordine di boot*

del BIOS. Altri tasti utilizzati sono Esc o F2 oppure le seguenti combinazioni: Ctrl+Esc o Ctrl+Alt+Esc. Se con queste non riuscite ad entrare provate con il trucco di premere il maggior numero di tasti poggiandovi sopra i palmi aperti delle mani. Il BIOS lo interpreterà come un errore della tastiera e proporrà una schermata di avviso chiedendo se volete continuare o entrare nel setup per modificare i parametri, mostrando la combinazione di tasti necessaria per entrare nel setup. La schermata di setup dovrebbe apparire simile alla *fig. 3*. Questa è la pagina di un BIOS Award di una scheda madre di ultima generazione, ma la raffigurazione e i menu presenti non variano di molto rispetto agli altri BIOS.

Iniziamo a ottimizzare

La pagina *Standard CMOS Features* non ci interessa. Qui si trovano le impostazioni per i dischi rigidi e l'unità floppy e la regolazione della data e dell'ora. Le unità di memorizzazione sono rilevate alla perfezione dal BIOS e data e ora si possono regolare comodamente all'interno di Windows. La pagina *Advanced BIOS features (fig. 4)* è il primo punto d'intervento della nostra ottimizzazione. In questa pagina è specificato l'ordine di ricerca del settore di avvio (bootstrap) per il lancio del sistema operativo. La prima periferica sulla quale è ricercato è l'unità

Integrated Peripherals

CMOS Setup Utility-Copyright (C) 1984-2003 Award Software
Integrated Peripherals

On-Chip Primary PCI IDE	[Enabled]	Item Help
On-Chip Secondary PCI IDE	[Enabled]	Menu Level ▶
IDE1 Conductor Cable	[Auto]	If a hard disk
IDE2 Conductor Cable	[Auto]	controller card is
On-Chip SATA	[Manual]	used, set at Disabled
SATA Port0 Configure as	[SATA Port0]	
SATA Port1 Configure as	SATA Port1	[Enabled]
SATA RAID Function	[Enabled]	Enabled onboard IDE
USB Controller	[Enabled]	Port
USB 2.0 Controller	[Enabled]	
USB Keyboard Support	[Disabled]	[Disabled]
USB Mouse Support	[Disabled]	Disabled onboard IDE
AC97 Audio	[Auto]	Port
Onboard H/W SCSI	[Enabled]	
Onboard H/W GIGARAID	[Enabled]	
GigaRAID Function	[RAID]	
Onboard H/W LAN	[Enabled]	
Onboard LAN Boot ROM	[Disabled]	
Onboard Serial Port 1	[3F8/IRQ4]	
Onboard Serial Port 2	[2F8/IRQ3]	
UART Mode Select	[Normal]	
x UR2 Duplex Mode	Half	
Onboard Parallel Port	[378/IRQ7]	
Parallel Port Mode	[SPP]	
x ECP Mode Use DMA	3	
Game Port Address	[201]	
Midi Port Address	[Disabled]	
Midi Port IRQ	10	
CIR Port Address	[Disabled]	
x CIR Port IRQ	11	

↑↓→←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help
F3: Language F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

Figura 5 - *Integrated peripherals permette, tra le altre funzioni, di abilitare o disabilitare le periferiche installate sul PC*

floppy, una reminescenza dei primi sistemi operativi.

I moderni S.O. partono da un CD-ROM autoavviante e non ci vuole molto a crearne uno con un comune programma di masterizzazione. Il nostro consiglio è di impostare il disco rigido come prima unità di ricerca, l'unità CD-ROM come seconda e per ultimo il floppy. Disabilitando la voce *Boot Up Floppy Seek* il BIOS eviterà di eseguire il controllo per determinare se l'unità floppy è da 40 o 80 tracce.

La funzionalità della periferica all'interno del sistema operativo non ne è inficiata e si risparmia qualche ulteriore secondo nell'avvio. Entriamo nella pagina *Integrated Peripherals (fig.5)*, cerchiamo le periferiche non presenti o duplicate sul PC e disabilitiamole tutte.

Se non c'è un disco Serial ATA è inutile tenere attivo il controller: il BIOS all'avvio cercherà sempre di individuare se vi sono dei dischi collegati, spendendo qualche secondo per il rilevamento, e nel sistema operativo impegnerà a vuoto una parte delle risorse di sistema. Se non state usando una tastiera USB è altrettanto inutile tenere abilitato il supporto nel BIOS.

Volendo potete disabilitare una delle porte seriali, o entrambe, sono periferiche obsolete e soppiantate dal bus USB, molto più pratico, versatile e veloce. La prossima pagina che ci interessa è *PC Health Status (fig. 6)* si trovano le impostazioni degli allarmi di temperatura e di ventola non funzionante. Il valore di temperatura massima raggiungibile ▷

PC Health Status

CMOS Setup Utility-Copyright (C) 1984-2002 Award Software

PC Health Status

		Item Help
Reset Case Open Status	[Disabled]	Menu Level ▶
Case Opened	Yes	[Disabled]
Vcore	OK	Don't reset case
DDR25V	OK	open status
+3.3V	OK	
+5V	OK	[Enabled]
+12V	OK	Clear case open
Current CPU Temperature	33°C	status at next boot
Current CPU FAN Speed	4687 RPM	
Current POWER FAN Speed	0 RPM	
Current SYSTEM FAN Speed	0 RPM	
CPU Warning Temperature	[Disabled]	
CPU FAN Fail Warning	[Disabled]	
POWER FAN Fail Warning	[Disabled]	
SYSTEM FAN Fail Warning	[Disabled]	

↑↓→←: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help
F3: Language F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

***Figura 6** - PC Health Status per monitorare le temperature e la velocità delle ventole*

Interpretare i suoni all'avvio

Codici sonori del BIOS AMI

1 breve: un problema nel timer del controller degli interrupt o nel controller stesso.
Rimedio: sostituire la scheda madre
2 brevi: un errore di parità nei primi 64 KB della memoria di sistema.
Rimedio: sostituire la memoria
3 brevi: un errore nei primi 64 KB della memoria di sistema.
Rimedio: sostituire la memoria
4 brevi: un problema nel circuito integrato dell'orologio di sistema o nel primo banco di memoria.
Rimedio: sostituire la scheda madre
5 brevi: errore del processore.
Rimedio: sostituire la scheda madre
6 brevi: il controller della tastiera non funziona correttamente.
Rimedio: sostituire la scheda madre
7 brevi: un errore di eccezione del processore.
Rimedio: sostituire la scheda madre
8 brevi o 1 lungo e 8 brevi: errore nella lettura o scrittura della memoria della scheda video, assente o difettosa.
Rimedio: controllare se la scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video
9 brevi: si è verificato un errore nella verifica del contenuto della memoria a sola lettura che contiene il BIOS.
Rimedio: se possibile rimpiazzare la ROM del BIOS, altrimenti sostituire la scheda madre
10 brevi: errore nella scrittura o lettura del CMOS.
Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre
1 lungo 3 brevi: problema nella memoria di sistema nell'area superiore a 64 KB.
Rimedio: sostituire la memoria

Codici sonori del BIOS Award

1 lungo 2 brevi o 1 lungo e 3 brevi: errore nella lettura o scrittura della memoria della scheda video, assente o difettosa.
Rimedio: controllare se la scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video
1 breve ripetuto di continuo: un errore generale della memoria di sistema.
Rimedio: sostituire la memoria
1 breve ripetuto di continuo con elevata frequenza mentre il PC è in funzione: surriscaldamento della CPU.
Rimedio: controllare che il dissipatore sia installato correttamente, ci sia un ricambio sufficiente d'aria, la ventola stia funzionando. Verificare che la CPU non stia funzionando a velocità superiori alla nominale (overclocking)
1 breve ripetuto di continuo con un tono alternativamente alto e basso: problema generico della CPU.
Rimedio: Controllare che la CPU sia installata correttamente nello zoccolo. L'errore può derivare anche da un eccessivo surriscaldamento

Codici sonori del BIOS Phoenix

(sequenze di suoni brevi)
1-1-2: errore della CPU.
Rimedio: sostituire la CPU
1-1-2 con tonalità bassa: errore generico della scheda madre.
Rimedio: sostituire la scheda madre
1-1-3, 1-1-3 con tonalità bassa: errore nella lettura, scrittura o verifica del CMOS.
Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre
1-1-4: si è verificato un errore nella verifica del contenuto della memoria a sola lettura che contiene il BIOS.
Rimedio: se possibile rimpiazzare la ROM del BIOS, altrimenti sostituire la scheda madre
1-2-1: un problema nel timer del controller degli interrupt o nel controller stesso.
Rimedio: sostituire la scheda madre
1-2-2; 1-2-3: errore del controller DMA
Rimedio: sostituire la scheda madre
1-3-1: errore nel controller preposto al refresh del contenuto della memoria RAM.
Rimedio: sostituire la scheda madre
1-3-2; 1-3-3; 1-3-4; 1-4-1; 1-4-2: sono tutti errori inerenti la memoria di sistema.
Rimedio: sostituire la memoria
2-x-x: tutti i codici che iniziano con due suoni segnalano errori nei bit dati da 0 a 15 del primo modulo di memoria.
Rimedio: sostituire la memoria
3-1-1 e 3-1-2: errore nel controller DMA.
Rimedio: sostituire la scheda madre
3-1-3, 3-1-4 e 3-2-2: errori nel controller degli interrupt.
Rimedio: sostituire la scheda madre
3-2-4 e 4-2-3: il controller della tastiera non funziona correttamente.
Rimedio: sostituire la scheda madre
3-3-4 e 3-4-1: errore nella lettura o scrittura della memoria della scheda video, assente o difettosa.
Rimedio: controllare se la scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video
4-2-1 e 4-3-3: un problema nell'oscillatore di frequenza del sistema o un difetto nel primo banco di memoria.
Rimedio: sostituire la scheda madre
4-2-2: errore nel CMOS.
Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre
4-2-4: errore della CPU.
Rimedio: sostituire la CPU
4-3-1: il circuito di indirizzamento della memoria di sistema è difettoso.
Rimedio: sostituire la scheda madre
4-3-4: problema nel circuito integrato dell'orologio di sistema.
Rimedio: sostituire la scheda madre
4-4-1: errore nel circuito delle porte seriali.
Rimedio: sostituire la scheda madre
4-4-2: errore nel circuito della porta parallela.
Rimedio: sostituire la scheda madre

Alla ricerca del guasto

Se schiacciando pulsante di Start il PC rimane spento senza dare alcun segno di vita, niente panico, non è detto che si tratti di un guasto al sistema. Molto spesso si tratta semplicemente di un collegamento errato o fasullo. Ecco una lista delle più probabili e comuni cause:
1) Controllate che il cavo dell'alimentazione elettrica sia inserito bene nella presa dell'alimentatore. Spesso ci si ferma non appena si sente della resistenza ma può essere la parte di plastica che fatica ad entrare. Spingete decisamente a fondo, qui non c'è nulla che si possa rompere.
2) Guardate vicino alla presa dell'alimentatore se c'è un interruttore e se si trova nella posizione di acceso.
3) Il pulsante di avvio sul pannello frontale funziona ed è collegato nel modo giusto? Mettete in corto circuito con un oggetto di metallo i due contatti di Power On. La punta metallica di una penna biro va benissimo. Se il sistema si avvia il problema è nel pulsante d'accensione o nel collegamento.
4) Scollegate il computer dalla rete elettrica, rimuovete tutti i collegamenti interni ad eccezione dell'alimentazione della scheda madre. Attendete qualche minuto e poi ridate corrente. Se il PC si avvia vuol dire che c'è un collegamento errato o un componente difettoso che mandano in protezione l'alimentatore. Verificate la correttezza del cablaggio.
5) Le piattaforme Pentium 4 richiedono la presenza dell'alimentazione supplementare, fornita da una spinetta a quattro poli. Molte schede madri rifiutano di avviarsi se non è presente.
6) Accertatevi che nessuna parte della scheda, al di fuori dei punti di fissaggio, tocchi il metallo del telaio. Controllate che non sia rimasto qualche distanziatore di metallo incastrato tra la scheda e il telaio.
Se tutti questi punti sono stati verificati ma la scheda continua a non dare segni di vita, allora il problema può essere un guasto dell'alimentatore o della scheda madre. Non cercate in nessun caso di aprire l'alimentatore, men che mai subito dopo averlo staccato dalla rete elettrica. Al suo interno ci sono dei componenti, i condensatori, che immagazzinano energia elettrica e c'è il rischio di prendere una bella scossa. La soluzione preferibile è portare il computer dal rivenditore e farsi aiutare nella localizzazione dl guasto.

dal processore è specificato dal produttore della CPU e di solito si trova nella documentazione tecnica sul sito.

Se non avete molta dimestichezza con il linguaggio tecnico fate in questo modo. Accendete il PC e lanciate qualche applicazione impegnativa, meglio ancora un benchmark per CPU.

Lasciatelo funzionare continuamente per circa un'ora, trascorsa la quale riavviate il computer. Entrate nella pagina e controllate la temperatura raggiunta nella voce *Current CPU Temperature*. Aggiungetevi cinque gradi e impostate il valore nella voce *CPU Warning Temperature*.

Al raggiungimento delle temperatura limite il BIOS mostra un avviso sullo schermo, a volte accompagnato da un segnale acustico. Abilitate la voce *CPU Fan Fail Warning*, anche in questa situazione è mostrato un segnale di avviso se la ventola di raffredamento non funziona. *CPU Fan Fail Warning* richiede una ventola con controllo tachimetrico della velocità, sono riconoscibili dal connettore a tre fili.

Riconoscere gli errori del BIOS

Quando si preme il pulsante di avvio del computer si mette in moto il BIOS di sistema che come prima operazione esegue un programma **POST** (*Power On Self Test*), un test che verifica il funzionamento dei vari componenti della scheda madre e li prepara, inizializza in gergo, per il successivo avvio del sistema operativo. Il test è composto da varie routine ognuna delle quali si occupa di una parte specifica del sistema.

Ciascuna routine è associata a un codice il cui valore è inviato, prima dell'esecuzione, alla porta 80h del computer. Leggendo il contenuto di questa porta i tecnici hardware possono stabilire quale era la routine in esecuzione che ha causato il blocco di sistema e di conseguenza risalire alla parte del computer difettosa. Per esempio con i BIOS Phoenix il valore 0Fh corrisponde alla routine che inizializza il bus EIDE. Alcune schede madri hanno saldati sulla piastra due visualizzatori di cifre a led che mostrano il contenuto della porta 80h, sulle schede madri che non ne sono dotate si può installare una scheda PCI o ISA che svolge la medesima funzione.

Alcuni siti dove si possono reperire queste schede sono: www.pcengines.ch, www.vicstech.com, www.ioss.com.tw, www.protechdiagnostics.com. Un altro strumento del BIOS, di aiuto nella diagnosi, è l'emissione di un particolare codice sonoro in caso di errore critico.

Può essere un singolo suono breve o una combinazione di suoni continui brevi e lunghi o con toni diversi. Ad ogni errore è associata una particolare sequenza di suoni. Non esiste un vocabolario universale di allarmi, ogni produttore di BIOS adopera un sistema di segnalazione personale. Un ottimo sito Internet dove si possono reperire tutti gli schemi di suono degli errori è www.bioscentral.com.

Nella precedente pagina pubblichiamo una tabella degli errori più comuni e relative soluzioni per i BIOS maggiormente diffusi, ovvero AMI, Award e Phoenix. Per semplificare la lettura nel BIOS di Phoenix abbiamo riunito in un'unica voce alcuni errori simili, e descritti in una singola categoria generica (2_x_x) quelli riferiti a un difetto di uno specifico componente.

Come si può notare dalla tabella sono molto rari i casi in cui si può intervenire per correggere il problema segnalato, nella maggior parte è purtroppo necessario sostituire la scheda madre. ■

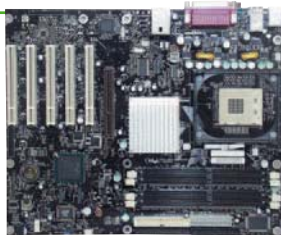
4 Prova di 4 piattaforme nei PC Open Labs

Abbiamo messo sotto test quattro chipset: i875 e 865, SiS 655 per Pentium 4 e Nforce2 per Athlon. Per avere risultati comparabili sono stati utilizzati un Pentium 4 a 2,8 GHz con FSB a 533 MHz e un AMD Athlon XP 3000+ con FSB a 333 MHz. Le parti in comune della prova erano la scheda video, una ATI Radeon 9800 Pro con 128 MB DDR, la memoria di sistema composta da 512 MB di DDR 400 e il disco fisso Western Digital da 200 GB. I due northbridge Intel 875P e 865P hanno di base la stessa architettura, la differenza principale risiede nella velocità del circuito di silicio. Per realizzare l'875P Intel usa i circuiti che hanno mostrato le migliori caratteristiche di risposta in un test preliminare. Le capacità dell'875P sono visibili con applicazioni che impegnano la memoria di sistema e quando si trova nella configurazione ottimale di due DDR 400 in configurazione a doppio canale e una CPU con bus a 800 MHz. Questo preambolo ci serve per spiegare come mai la QDI P4i865PEA con l'865P ha fatto registrare le migliori prestazioni con il Il Sysmark 2002. Questo test fornisce una visione delle prestazioni generali, ma non fa un uso intensivo della memoria. L'efficienza dell'875P è visibile nei restanti test nei quali, seppure di poco, ha fatto meglio delle altre piattaforme per Pentium 4. Il SiS 655 rivaleggia nel Sysmark ma perde terreno nella grafica. Mancano i risultati di SPECviewperf in quanto l'esecuzione del test si bloccava quasi subito. L'Athlon XP 3000+ si difende bene nelle prestazioni, aiutato in questo dall'efficiente chipset Nforce2 di Nvidia. A parte il Sysmark 2002, che peraltro contiene molte operazioni ottimizzate per il Pentium 4, negli altri test tiene testa alle piattaforme Intel e in alcuni casi risulta più veloce. ■

LE QUATTRO SCHEDE IN PROVA

Chipset	i875	Nforce2	SIS 655	i865
Produttore	**Intel**	**MSI**	**MSI**	**QDI**
scheda madre	875PBZ	K7N2G	655 Max	P4i865PEA
SYSmark 2002				
Totale	281	263	282	286
Internet	377	333	380	375
Office	210	207	209	218
Pcmark 2002				
CPU	6.861	6.731	6.965	6.914
Memoria	7.923	3.061	7.583	7.399
Disco rigido	1.203	1.212	1.219	1.237
3DMark 2001 SE	16.175	16.944	14.303	15.917
3DMark 2003	5.536	5.496	5.185	5.500
Wolfenstein 3D	158,8 fps	150 fps	117,5 fps	137,8 fps

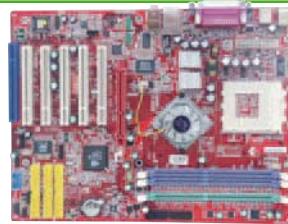
Intel 875

Intel 875PBZ

L'875PBZ è la punta di diamante della produzione Intel di schede madri per desktop. Per realizzare il chipset northbridge 875P Intel utilizza le parti di silicio che soddisfano particolari caratteristiche di risposta e velocità nel trasporto dei segnali elettrici. Al processo di selezione è stato dato il nome PAT, acronimo di Performance Acceleration Technology. Con questo nuovo chipset Intel introduce la frequenza di lavoro di 800 MHz sull'FSB per sfruttare appieno la banda passante disponibile con le memorie DDR 400. L'875P funziona solo con FSB a 800 e 533 MHz, pertanto è impossibile usarlo con i processori Celeron.
Un'altra limitazione è nelle memorie supportate, solo DDR 400 e 333. Con queste due scelte tecniche Intel ha voluto creare un sistema privo di colli di bottiglia.
Nella configurazione ideale, due moduli DDR 400 nella disposizione a doppio canale, si ottiene una banda passante di 6,4 GB/sec, coincidente con la banda passante del nuovo processore da 3 GHz con FSB a 800 MHz.

▶ Le caratteristiche

Prezzo: nd (solo OEM)	**AGP:** 8x **Rete:** Gigabit
CPU supp: Pentium 4	**N° slot AGP/PCI/CNR:** 1/5/0
Chipset: I875 + ICH5-R	**IDE/RAID:** ATA-100/no
FSB supportati: 800/533 MHz	**Serial ATA/RAID:** sì/sì
Memoria: 4 GB DDR 400/333 d. ch	**USB/porte/firewire:** 2.0/8/no

Nforce2 440

MSI K7N2G

La K7N2G-LISR si distingue per la completezza della sua dotazione. Se al giorno d'oggi sono diverse le schede di fascia alta che integrano un doppio controller RAID per i dischi EIDE e Serial ATA, non ce ne sono altrettante che hanno in dotazione un modulo Bluetooth e una porta IEEE1394. Il chipset Nforce2 di Nvidia è la migliore soluzione per piattaforme AMD, l'efficienza della sua architettura permette di ricavare il massimo dai processori Athlon XP. È, per ora, l'unico chipset per AMD con doppio canale di memoria gestito da due controller indipendenti. Un'altra peculiarità dell'Nforce è il DASP (*Dinamic Adaptive Speculative Pre-processor*), una tecnologia che memorizza nel chipset le informazioni più richieste. Il northbridge IGP contiene una sezione grafica basata sul core della famiglia di schede video GeForce4 MX, la memoria è ricavata tramite l'assegnazione dal BIOS di una parte della memoria di sistema. Il southbridge è l'MCP-T, che integra una potente unità audio Dolby Digital, un controller USB con sei porte, un controller firewire e rete Ethernet.

▶ Le caratteristiche

Prezzo: 190 euro	**AGP:** 8x **Rete:** Ethernet 10/100
CPU supp.: Athlon XP	**IDE/RAID:** ATA-133/sì
Chipset: Nvidia Nforce2 IGP + MCP-T	**Serial ATA/RAID:** sì/no
FSB supp.: 333/266/200 MHz	**USB/porte/firewire:** 2.0/6/1
RAM: 3 GB DR400/333/266 d. ch	**N° slot AGP/PCI/CNR:** 1/5/1

SiS 655

MSI 655 Max

La MSI 655 Max utilizza il chipset SiS 655, il primo di questo produttore col supporto per il doppio canale di memoria. Il manuale non riporta le DDR 400 tra le memorie supportate ma nelle prove dove abbiamo utilizzato memorie di questo genere ha funzionato senza problemi. Osservando la scheda la prima cosa che salta all'occhio è la posizione dei quattro slot di memoria, disposti ad angolo retto intorno al processore anziché perpendicolari al suo fianco. Questa disposizione atipica ha uno scopo preciso, consente di mantenere la stessa identica lunghezza del collegamento tra le due coppie di moduli e il northbridge. Altre due parti in una posizione inconsueta sono i due connettori di alimentazione, incastrati tra il processore e la scheda AGP. La posizione non è delle più felici, con CPU e scheda video presenti il collegamento non è facile.
Come prestazioni la 655 Max rivaleggia con la 875PBZ di Intel nel SYSmark 2002. Come scheda di rete MSI ha integrato un controller Broadcom 5702 che supporta una rete Gigabit.

▶ Le caratteristiche

Prezzo: 180 euro	**AGP:** 8x **Rete:** Gigabit
CPU supp.: Pentium 4	**IDE/RAID:** ATA-133/sì
Chipset: SiS 655 + SiS 963	**Serial ATA/RAID:** sì/no
FSB supportati: 533/400 MHz	**USB/porte/firewire:** 2.0/6/1
RAM: 4 GB/DDR400-333-266 d.ch	**N° slot AGP/PCI/CNR:** 1/6/0

Intel 865

QDI P4i865PEA

La P4I865PEA si basa sul northbridge Intel 865PE, il quale a differenza dell'875P supporta anche i processori della famiglia Celeron con FSB a 400 MHz e le memorie DDR 266. L'865PE nelle intenzioni di Intel andrà a sostituire l'845PE e diventerà la base per tutti i computer di fascia media. La E finale del nome indica il supporto per FSB a 800 MHz, ne esiste una versione priva che è l'865P. Ad attrarre subito l'occhio appena estratta la scheda dalla protezione è la posizione dei connettori EIDE e di alimentazione disposti parallelamente ai lati della scheda. In questo modo i cavi rimangono al di fuori dell'area soprastante la scheda facilitando gli accessi e l'aerazione dei componenti. L'unica pecca sono gli slot di memoria del primo banco i cui ganci di fermo della memoria se lasciati aperti interferiscono con la scheda video. Le prestazioni sono molto buone, addirittura nel Sysmark 2002 è stata superiore all'Intel mentre negli altri test non è finita tanto distante. Per capire il perché vi rimandiamo nel commento ai test della pagina accanto.

▶ Le caratteristiche

Prezzo: 130 euro	**AGP:** 8x **Rete:** Ethernet 10/100
CPU supp: Pentium 4-Celeron	**IDE/RAID:** ATA-100/no
Chipset: Intel 865PE + ICH5	**Serial ATA/RAID:** sì/no
FSB supp.: 800/533/400 MHz	**USB/porte/firewire:** 2.0/8/1
RAM: 4 GB/DDR400-333-266 d.ch	**N° slot AGP/PCI/CNR:** 1/5/0

Progetto Windows

di Giorgio Gobbi

Home networking

Chi ha seguito l'evoluzione di Windows nel corso degli anni, da Windows 3.0 a Windows 3.1, Windows for Workgroup, Windows 95 e successivi, ha potuto constatare che è diventato sempre più facile utilizzare Windows in rete. La facilità di installazione e configurazione dell'hardware di rete e di Windows raggiunge il suo livello massimo se tutti i PC sono basati su Windows XP; in tal caso una semplice rete basata su tecnologia Ethernet può non richiedere alcuna configurazione da parte dell'utente al di là di qualche risposta durante il setup di Windows. Questo accade per esempio se si utilizza la configurazione più comune ed economica, ovvero la tradizionale rete Ethernet basata su schede di interfaccia Fast Ethernet, cavi di rete UTP categoria 5 e un concentratore (hub o switch). Chiariremo più avanti il significato di questi termini.

Per gli utenti mobili e per gli utenti fissi disposti a pagare (in denaro, in sicurezza e soprattutto in velocità di trasmissione) per non avere cavi di rete per la casa, Windows XP supporta anche le connessioni di rete senza fili (wireless), sia ottiche (a infrarosso) sia radio di tipo WiFi (IEEE 802.11x).

In casa e in un piccolo ufficio le funzioni di networking servono non soltanto a collegare tra di loro i computer e le relative risorse, ma anche a condividere la connessione a Internet. Grazie all'**Internet Connection Sharing** (ICS, *Condivisione connessione Internet*), senza alcuna spesa aggiuntiva, un PC con Windows XP può essere configurato come gateway attraverso il quale anche gli altri PC della rete possono accedere a Internet, condividendo il modem e la connessione (possibilmente a banda larga).

Windows XP offre diverse altre funzioni di networking interessanti per gli utenti domestici e Soho (*Small office, home office*); il **Network Bridging**, per esempio, connette automaticamente due o più sottoreti in un'unica rete, senza bisogno di altro hardware. Se il vostro PC sfrutta diversi tipi di connessione ad altri computer, le sottoreti possono essere unificate in un'unica rete; il Network Bridging fa da ponte tra i vari segmenti, senza che questi debbano essere configurati individualmente e interconnessi tramite un router.

Citiamo ancora, di grande interesse per gli utenti evoluti, le funzioni di **Assistenza remota** (disponibile anche in XP Home Edition) e **Desktop remoto** (solo in XP Professional); infine, per chi lavora da casa e ha bisogno di accedere alla rete aziendale, o desidera accedere in modo sicuro al proprio PC da lontano, è prezioso il supporto VPN (*Virtual Private Network*, **Rete privata virtuale**). Queste tre funzioni incluse in Windows XP possono rivelarsi di grande utilità ed evitano una spesa consistente in utility di terze parti. ■

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

1 Un po' di terminologia

Dato che spesso è la terminologia a ostacolare l'esplorazione di nuovi argomenti, iniziamo con qualche definizione. L'elenco che segue è lungi da essere completo; il networking è un soggetto vasto, con lunghi glossari, riferimenti incrociati e catene di termini. Questo è solo un punto di partenza, per facilitare ulteriori ricerche e approfondimenti.

100Base-T: chiamato anche Fast Ethernet, è uno standard Ethernet che prevede la trasmissione di dati fino a 100 Mbps (megabit al secondo) su cavi a doppino ritorto.

Bridge: un dispositivo hardware (o un componente software) che connette due reti fisicamente diverse, come una rete Ethernet e una rete basata sull'impianto telefonico.

Cat. 5: Categoria 5, il tipo di cavo che supporta Ethernet e Fast Ethernet (100 Mbps).

Cat. 5e: i cavi di questa categoria (Cat. 5 enhanced) supportano 350 Mbps per connessioni Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet.

Cavo crossover: un cavo che connette direttamente due computer in rete senza altri dispositivi di networking come hub e switch. Ha l'aspetto di un normale cavo Cat. 5, ma i fili sono invertiti per consentire la comunicazione diretta tra i due computer.

Cavo UTP: il normale cavo di rete a doppini ritorti senza schermatura. UTP significa *Unshielded Twisted Pair* (doppino ritorto non schermato). Un cavo di categoria 5 supporta i 100 Mbps di una comune rete locale con protocollo Fast Ethernet e utilizza due doppini. La versione schermata si chiama STP (*Shielded Twisted Pair*).

Un cavo di rete UTP, *costituito da doppini ritorti non schermati e da due connettori RJ-45 a otto piedini*

Cavo patch: un cavo di rete UTP provvisto di connettori RJ-45 alle estremità.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol, un protocollo usato per configurare automaticamente l'indirizzo IP di un computer client che si connette a una rete. Il protocollo specifica in che modo i DHCP client e server negoziano un indirizzo per il client.

DNS (Domain Name System): un database gerarchico distribuito che mappa i nomi degli host (i computer) ai rispettivi indirizzi IP. Questa mappatura permette agli utenti di connettersi a un computer conoscendone il nome di dominio (per esempio www.pcopen.it) e lasciando che sia un server DNS a trovare il corrispondente indirizzo IP (come 213.92.12.21), utilizzato per l'inoltro del traffico in una rete TCP/IP. Internet è un esempio di Rete TCP/IP.

Domain name: nome di dominio: il nome che identifica univocamente una certa postazione Internet (per esempio www.01net.it), a cui corrisponde un indirizzo IP numerico. È compito dei server DNS tradurre i nomi di dominio in indirizzi IP (*Internet Protocol*).

Nel contesto delle reti Microsoft un dominio è una rete basata su una versione server di Windows.

Ethernet: un protocollo di rete che specifica l'interfaccia fisica e i segnali elettrici per la comunicazione in una rete locale. Utilizza uno schema di segnalazione noto come CSMA/CD (*Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection*) per cui i computer cercano di trasmettere quando non sentono la presenza di traffico e, in caso di collisione di pacchetti, ritrasmettono i dati.

Firewall: un dispositivo hardware o un'applicazione software che protegge un computer, una LAN o una WAN da attacchi originati all'esterno dell'area protetta. Windows XP include una versione "leggera" di firewall che si chiama ICF (*Internet Connection Firewall* o *Firewall connessione Internet*).

Gateway: il dispositivo o computer che mantiene la connessione di una rete con altre reti o con Internet. Occorre un gateway di default per inoltrare il traffico TCP/IP su un'altra rete.

Un esempio di hub, *il dispositivo che interconnette i PC in una rete Ethernet; nel caso di uno switching hub, i dati in ingresso sono inoltrati solo alla porta di destinazione anziché a tutte le porte*

Gateway residenziale: un dispositivo hardware usato in reti domestiche o in piccoli uffici per gestire il traffico tra Internet e la LAN. Molti gateway residenziali includono ulteriori funzionalità, come l'assegnazione di indirizzi IP tramite DHCP e la traduzione NAT (*Network Address Translation*) tra indirizzi privati e indirizzo pubblico Internet. Un'alternativa a un gateway residenziale è la condivisione della connessione Internet via software, attraverso l'ICS (*Internet Connection Sharing*) di Windows.

HomePNA: una tecnologia di networking che utilizza le linee telefoniche interne di casa o dell'ufficio come infrastruttura di rete. Gli adattatori HomePNA usano spine e prese telefoniche RJ-11 per connettersi all'impianto telefonico. La banda passante è di 10 Mbps e non c'è interferenza con le conversazioni vocali.

Hub: è chiamato anche concentratore. Si tratta di un dispositivo che connette un certo numero di computer a un segmento condiviso della rete. Nel caso più semplice, un hub si limita a connettere elettricamente tra di loro i vari computer tramite i cavi di rete; in questo modo ogni computer invia i dati a tutti gli altri computer collegati all'hub e anche la banda passante viene condivisa. Normalmente un hub è in grado di interconnettere collegamenti a diversa velocità, per esempio Ethernet a 10 e 100 Mbps. Vedere anche *Switching Hub*.

ICS: Internet Connection Sharing (Condivisione connessione Internet); una funzionalità offerta da Windows XP che permette a un computer di condividere la propria connessione a Internet con gli altri computer della rete locale.

Indirizzo IP: la rappresentazione numerica del nome di un host (computer), ovvero l'indirizzo dell'host utilizzato dai protocolli Internet, a differenza del nome di dominio che ne è una versione mnemonica in formato testo.

IP: Internet Protocol, un protocollo di rete per indirizzare e instradare il traffico sulla rete; fa parte della suite di protocolli di networking TCP/IP.

LAN: Local Area Network, cioè rete locale. Una rete situata in una specifica ubicazione geografica, spesso in un edificio. Una LAN può servire un gruppo di lavoro di pochi computer o può comprendere migliaia di computer. Tecnicamente, una LAN consiste di un mezzo condiviso a cui le stazioni si collegano per comunicare tra di loro.

Indirizzo MAC: (Media Access Control), un indirizzo che identifica in modo univoco qualsiasi adattatore di rete.

NAT: Network Address Translation, un processo di conversione degli indirizzi IP; di solito è usato per consentire a un singolo indirizzo IP pubblico (accessibile su Internet) di essere condiviso da più sistemi, ciascuno con un indirizzo IP privato (per esempio del tipo 192.168.0.x).

Network: rete, un insieme di computer organizzati per condividere dati e risorse e scambiare messaggi.

NIC: Network Interface Card, ovvero scheda di interfaccia di rete o adattatore di rete.

Pacchetto: una sequenza di dati, opportunamente organizzati e assemblati, che come singolo blocco vengono scambiati tra i dispositivi collegati in rete. Le informazioni nel pacchetto possono includere messaggi, comandi e dati. Mentre un pacchetto indica un qualche blocco di dati, al livello di data-link (lo strato funzionale appena superiore a quello fisico) i bit vengono raggruppati in *frame* (trame) per essere tra-

Un esempio di scheda di rete *(o NIC, Network Interface Card) Ethernet*

smessi attraverso il mezzo fisico di connessione.

Porta: la presa fisica all'interno della quale si innesta il cavo di connessione alla rete. Si trova sulla scheda di rete e sul concentratore.

PPP: Point to Point Protocol, un protocollo di accesso remoto che fornisce funzioni di autenticazione, cifratura e incapsulamento dei pacchetti IP e che permette agli utenti remoti di connettersi a una rete tramite linea telefonica (dialup) o altri modi. PPP è comunemente usato per connettere il proprio computer a un provider Internet tramite un modem e la normale linea telefonica.

Protocollo: uno standard per la comunicazione in rete; definisce i modi in cui i dati sono trasmessi, instradati ed elaborati.

RJ-45: (Registered Jack-45), un connettore a 8 fili usato comunemente per il cablaggio delle reti locali. I cavi da 10 e 100 Mbps usano due doppini; i cavi da 1000 Mbps ne usano quattro.

Router: un dispositivo che dirige il traffico tra diverse reti. Un router esamina l'indirizzo di destinazione dei dati e stabilisce quale delle porte remote è la più adatta per instradare i dati. Fisicamente un router è una scatola con un ingresso e una o più uscite. I protocolli e algoritmi di routing, insieme alle tabelle di instradamento (routing table) permettono ai router di tracciare il percorso dei dati dall'origine alla destinazione, adottando strade alternative in caso di necessità.

Switch: (commutatore), un dispositivo che connette tra loro diversi segmenti di rete, fornendo connessioni dedicate (a piena banda) ai dispositivi o ai segmenti di rete collegati allo switch.

Switching Hub: un tipo particolare di hub che inoltra i pacchetti alla porta appropriata in base all'indirizzo contenuto nel pacchetto. Dato che i pacchetti sono inviati solo alla porta di destinazione, le prestazioni sono molto migliori rispetto a un normale hub. Uno switching hub da 10/100 Mbps a otto porte costa oggi non molto di più di 50 € e sostituisce quindi i vecchi hub.

TCP: Transmission Control Protocol, un componente della suite di protocolli TCP/IP che si trova al di sopra dell'IP e fornisce una consegna affidabile dei dati su collegamenti "connection oriented", vale a dire basati su una sessione di collegamento (nei collegamenti "connectionless" - senza connessione - i pacchetti vengono semplicemente spediti verso la destinazione).

Una presa e un connettore RJ-45 *(disegno a sinistra). Un connettore RJ-45 assomiglia a uno telefonico (RJ-11), ma è più grande e ha otto piedini*

TCP/IP: una serie di protocolli per la comunicazione attraverso vaste reti interconnesse come Internet.

VPN: Virtual Private Network, rete privata virtuale; è una rete che incapsula i dati in modo sicuro e li trasmette su una rete pubblica; in questo modo fornisce accesso a una rete privata remota e protetta senza esporre i dati trasmessi al rischio di intercettazione.

WAN: Wide Area Network, rete geografica. Una WAN è distribuita su diverse ubicazioni geografiche, che possono includere tutto il mondo.

WiFi: nome popolare per indicare tecnologie di networking senza fili (radio) basate sugli standard IEEE 802.11x.

WEP: Wired Equivalent Privacy, uno standard di sicurezza che utilizza una chiave di cifratura per proteggere il traffico sulle reti wireless WiFi. ■

2 Setup di una piccola rete

Una rete può anche essere costituita da due computer collegati tra di loro. Un utente che desideri solo collegare un portatile a un desktop può decidere di usare un semplice cavo di rete incrociato (cavo crossover) e cavarsela con pochi euro, senza neppure l'acquisto di un hub.

Più in generale, il modo più semplice ed economico di allestire una piccola rete (costituita al massimo da una decina di computer) è quello di creare una rete paritetica (peer-to-peer), dove non c'è un server ma ogni computer partecipa alla pari. Questo non significa che tutti i computer abbiano la stessa importanza o che le risorse da condividere debbano essere necessariamente sparpagliate. Semplicemente, in una rete paritetica, tutti i computer possono mettere in condivisione determinate risorse (come dischi, file e directory, stampanti e la connessione Internet) e possono accedere alle risorse condivise.

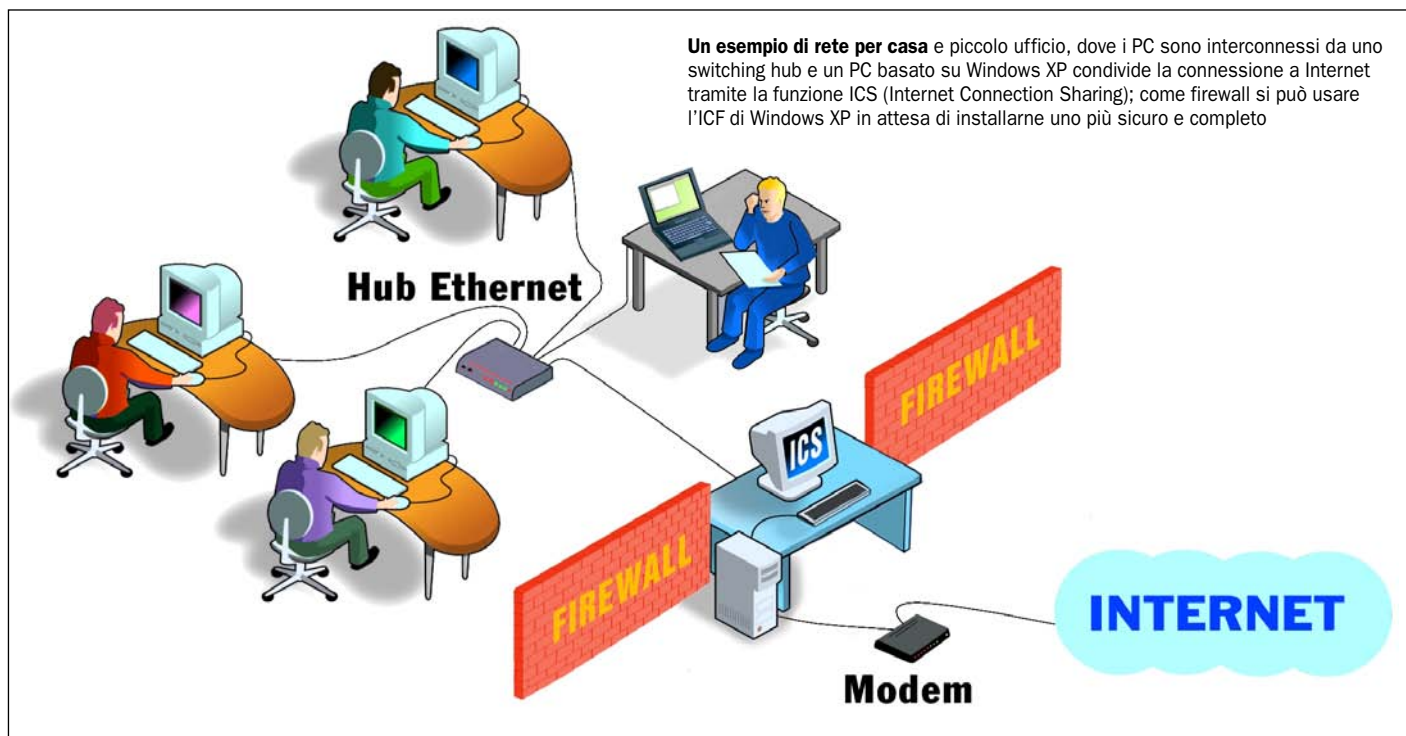
L'accesso alle risorse condivise è regolato dalle impostazioni di condivisione e dai privilegi degli utenti. Per esempio, si potrebbe permettere la lettura dei file senza possibilità di modifica per gli utenti del gruppo *Users* e concedere l'accesso completo agli utenti del gruppo *Power Users*; inoltre i bambini potrebbero avere un account limitato che non permetta di accedere a certe aree dei computer dei genitori. Questi sono comunque sviluppi successivi alla creazione della rete, che nasce con regole di accesso molto semplificate per agevolare gli utenti inesperti.

A questo proposito possiamo osservare che, in pratica, Windows XP Home Edition è destinato a utenti che usano un computer per la prima volta o che non sono interessati a sfruttare le potenzialità del proprio PC. In effetti la Home Edition permette di realizzare una rete domestica e di condividere l'accesso a Internet, ma impone la *condivisione file semplice*, che riduce la sicurezza e impedisce di personalizzare i privilegi di accesso degli utenti alle risorse condivise. Per via delle numerose funzionalità assenti nella Home Edition (privilegi di accesso come in Windows 2000, cifratura dei file, Web server IIS, desktop remoto ecc.) ne sconsigliamo l'uso a chiunque sia interessato all'argomento networking. Inoltre ripetiamo una volta di più la raccomandazione di usare partizioni NTFS, l'unico file system che supporta le funzioni di protezione (e non solo) di Windows.

Risorse condivise

Durante l'installazione, il programma di setup vi chiede se il PC fa parte di un *dominio* (domain) o di *un gruppo di lavoro* (workgroup). Un dominio è in pratica una rete Microsoft basata su una versione server di Windows (NT, 2000 o 2003) nel ruolo di domain server. In casa e nel piccolo ufficio sarà installato molto probabilmente un gruppo di lavoro, ovvero una rete paritetica di PC collegati tra loro con risorse condivise. Queste ultime possono essere di tipo storage (come dischi magnetici e ottici e schede di memoria flash), stampanti e la connessione Internet (soprattutto se a banda larga).

Una rete permette sia di condividere sia di centralizzare le risorse. In rete lo scambio di file tra un computer e l'altro diventa rapidissimo, inoltre si può centralizzare l'investimento in periferiche (stampanti, storage, modem, backup) e in sicurezza. Infatti basta avere un paio di dischi in mirroring (uno copia speculare dell'altro) e un controller RAID 1 per centralizzare su un PC tutti gli archivi importanti.

Un esempio di rete per casa e piccolo ufficio, dove i PC sono interconnessi da uno switching hub e un PC basato su Windows XP condivide la connessione a Internet tramite la funzione ICS (Internet Connection Sharing); come firewall si può usare l'ICF di Windows XP in attesa di installarne uno più sicuro e completo

Un PC con Windows XP Professional può fungere da gateway verso Internet e da archivio centrale, utilizzando le impostazioni di protezione avanzate per assegnare i privilegi di accesso di utenti e gruppi alle risorse condivise. Questo richiede la disabilitazione della *Condivisione file semplice* tramite *Esplora risorse*, *Strumenti*, *Opzioni cartella*, *Visualizzazione* e deselezionando la casella *Utilizza condivisione file semplice*. Con questa operazione diventa accessibile la sezione *Protezione* nelle finestre *Condivisione e protezione* e *Proprietà* di dischi, cartelle e file, che permette di assegnare lo specifico livello di autorizzazione con cui i diversi utenti possono accedere alle risorse condivise.

L'hardware

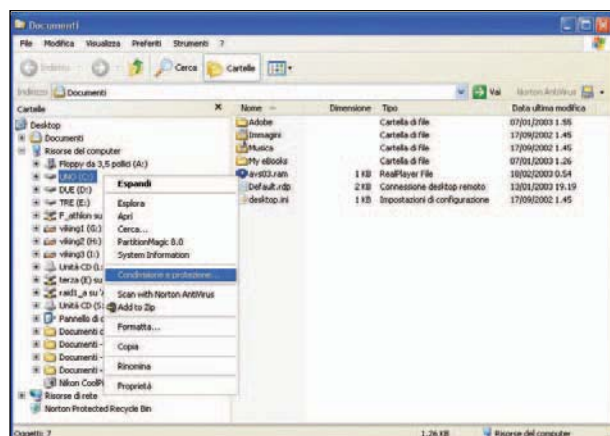
Torniamo all'installazione della rete. Se i computer non sono già dotati di un'**interfaccia di rete**, occorre acquistarla. Supponiamo di realizzare una rete con adattatori Fast Ethernet (10/100 Mbps), che potranno essere le consuete schede PCI o anche dispositivi USB e schedine PC Card (per i portatili che non avessero già un adattatore di rete). Sul mercato c'è solo l'imbarazzo della scelta; l'unica avvertenza è di verificare che la scheda sia supportata da Windows XP o che sia dotata di un driver per XP.

Se recuperate una scheda Fast Ethernet di qualche anno fa, verificate la compatibilità con XP. Ci sono schede di rete, anche di marca, che sono supportate da Windows 2000 ma non da XP; in questi casi a volte si può utilizzare il driver per Windows 2000, altre volte il vecchio driver causa il crash di XP (ci sono casi in cui il driver per Windows 2000 funziona con XP ma non con Longhorn o con Windows Server 2003).

Il costo dei componenti base di rete è diventato talmente basso che non ci poniamo neppure il quesito se ci serva una rete da 10 o da 100 Mbps; le schede di rete 10/100 PCI sono reperibili a partire da meno di 10 euro. Potremmo forse chiederci se in futuro ci serviranno schede Gigabit Ethernet, che oggi costano poco meno di 100 euro.

Procurati gli adattatori di rete Fast Ethernet compatibili con XP, occorre un **hub**. Dato che uno switching hub costa poco più di 50 euro, non c'è motivo di accontentarsi di un hub tradizionale. Ricordiamo che uno switching hub inoltra i dati solo alla porta di destinazione, senza spreco di banda passante.

Un rischio quando si acquista un dispositivo di rete da pochi soldi è sia la sua fragilità sia la temperatura di esercizio del device e del suo alimentatore esterno. Alcuni hub si scaldano notevolmente e a volte alcune porte vanno fuori uso nel corso del tempo; l'alimentatore che si scalda, dopo qualche anno, può guastarsi per il cedimento di qualche componente. Quindi, non tanto per risparmiare qualche euro, ma per evitare che l'intera rete vada fuori uso per colpa di un hub o del suo alimentatore, conviene scegliere un componente collaudato e leggere le recensioni e le opi-

*Per sfruttare al meglio le opzioni di protezione di **Windows XP** occorre disabilitare la "condivisione file semplice", che non permette di personalizzare i privilegi con cui ogni utente può accedere a ogni risorsa condivisa*

*La voce **Condivisione e protezione** del menu di scelta rapida (clic destro) permette di creare le condivisioni e di assegnare i criteri di protezione*

In questo esempio *un hard disk è stato condiviso; un clic su* Autorizzazioni *permette di definire i diritti di accesso*

Questo hard disk condiviso è visibile a un solo utente, *che ha tutte le autorizzazioni di accesso*

nioni degli acquirenti, reperibili nei forum e in alcuni siti di e-commerce che pubblicano il giudizio dei clienti. Per fare un esempio, uno switching hub 10/100 a 8 porte di Atlantis Land costa poco più di 50 euro (on line) e non scalda affatto.

Visto che parliamo di piccole reti, vale la pena di acquistare i **cavi** già pronti, magari confrontando i prezzi del negozio più vicino con quelli dei fornitori on line. Per una rete Fast Ethernet, servono cavi di rete UTP di categoria 5, ma se il prezzo è buono potete acquistare cavi Cat. 5e (certi fornitori di materiale di networking forniscono già cavi dalla Cat. 5e in su). Dai fornitori specializzati potete acquistare cavi patch (dotati di connettori RJ-45) di vari colori e lunghezze (da mezzo metro a 30 m). Nello stabilire la lunghezza, tenete conto dell'aggiramento di porte e altri ostacoli tra una stanza e l'altra; inoltre, se volete nascondere i cavi sotto tavoli, mensole e zoccoli, dovrete abbondare con la stima delle lunghezze necessarie.
All'inizio abbiamo segnalato la possibilità di usare un semplice cavo crossover per collegare le schede di rete di due computer. Tenete conto che se aggiungete un terzo computer alla rete dovete procurarvi un hub e tre cavi normali.

Installare gli adattatori di rete

Le normali schede di rete PCI sono Plug-and-Play e facili da installare; basta inserire la scheda in uno slot PCI libero (a sistema spento) e Windows XP riconosce il nuovo hardware e carica il driver appropriato. Se il driver non è fornito con XP, dovrete specificare voi dove si trova, per esempio su un disco fornito con la scheda. Dopo aver installato le schede di rete, potete verificarne il corretto funzionamento e le proprietà in *Gestione periferiche* (*Start*, *Pannello di controllo*, *Sistema*, *Hardware*, *Gestione periferiche*). Selezionando la scheda di rete e aprendo la finestra *Proprietà* nel menu di scelta rapida (clic destro sulla scheda di rete), si possono vedere le *proprietà generali* (incluso lo stato della periferica), le *proprietà avanzate*, le informazioni sul *driver* (inclusa la firma digitale) e le *risorse* utilizzate. Di solito si dovrebbero mantenere le impostazioni di default, a meno di essere certi dell'esito delle modifiche apportate. Per esempio, per una scheda full duplex (ricezione e trasmissione simultanea) da 100 Mbps, si potrebbe modificare la velocità della connessione tra le proprietà avanzate e utilizzare 100 Mbps/Full Duplex, anziché Auto Detect, se per qualche motivo la scheda opera a una velocità inferiore rispetto al previsto. Da notare che ogni scheda ha una diversa configurazione di proprietà avanzate; anche la terminologia varia da prodotto a prodotto.

Installare l'hub

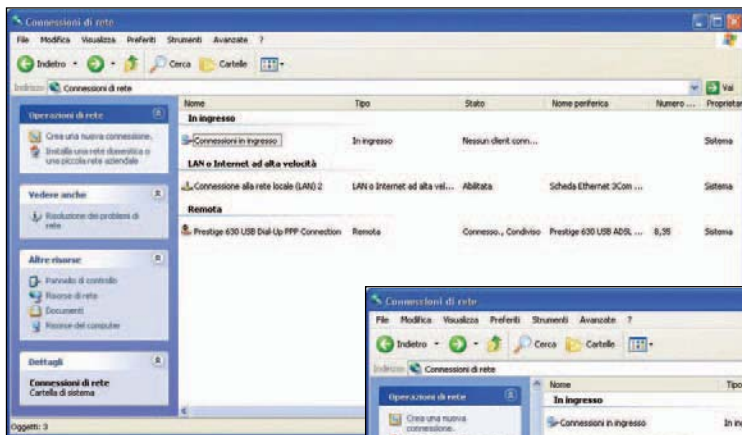
Se in casa o ufficio dovete collegare stanze lontane tra loro, può convenire installare l'hub a metà strada, in una posizione efficiente per collegare ogni cavo di rete a una porta dell'hub. La lunghezza totale di tutti i cavi di rete non dovrebbe superare i 100 metri. Le porte di un hub possono essere collegate a piacimento salvo per una porta che si chiama *uplink*. Questa porta serve per espandere la capacità della rete collegando due hub tra loro o collegando un hub a un router o a un modem a banda larga. La porta uplink si comporta come un cavo crossover; a volte è presente un commutatore che inverte l'incrocio delle linee di trasmissione e ricezione, trasformando la porta uplink in una normale porta hub, ma in assenza di tale commutatore la porta uplink non è utilizzabile con un normale cavo patch.

Altri componenti

Se intendete condividere la connessione Internet a banda larga tra più computer connessi in rete, la vostra installazione avrà qualche altro componente. La soluzione più economica è quella di utilizzare la Condivisione connessione Internet di Windows XP, risparmiando un pezzo di hardware (gateway o router); basterà dotarsi di un economico modem a banda larga USB e di uno switching hub per mettere in rete i vari

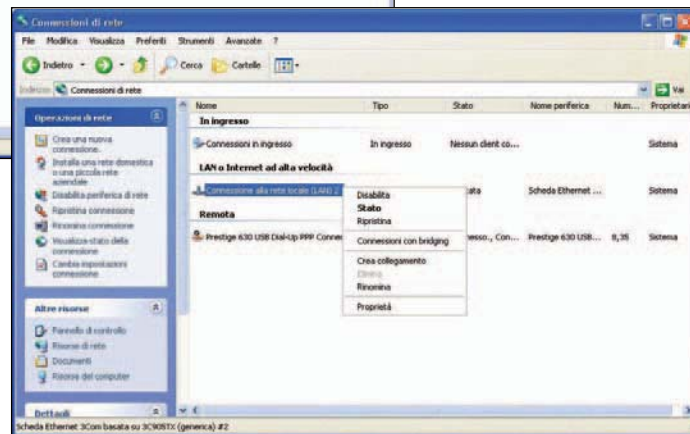
Dopo aver installato una scheda di rete, *se ne può verificare il funzionamento e le proprietà in Gestione Periferiche*

Selezionando la sezione **Protezione delle Proprietà** *di questo hard disk, si vedono le autorizzazioni con cui ogni utente e gruppo può accedere al disco*

La finestra Proprietà di una connessione di rete *comprende diverse sezioni, i cui contenuti variano da prodotto a prodotto; l'esempio mostra la possibilità di modificare la velocità di connessione di una scheda di rete*

Un esempio di connessioni *visualizzate in* Connessioni di rete*, una delle applet del* Pannello di controllo

PC. Solo il PC che fa da gateway richiede Windows XP; gli altri possono utilizzare versioni precedenti di Windows (98, Me, 2000), permettendo di riutilizzare PC scarsamente dotati di hardware (se ricordate, Windows 98 funziona bene con Office 97, 32-64 MB di RAM e un Pentium/133).

Se preferite collegare il modem a banda larga a un gateway residenziale, anziché a un PC da tenere sempre acceso con il ruolo di gateway Internet (il PC va sorvegliato, per riavviarlo quando ha un crash...), potete scegliere un gateway a singola uscita da collegare all'hub, o uno con funzioni di router e hub, da collegare direttamente ai PC.

Il modem a banda larga potrà essere esterno con connessione USB o Ethernet (da collegare a una seconda scheda di rete) o potrà essere interno, da inserire in uno slot PCI.

Dopo aver selezionato una connessione di rete, *si può vedere lo stato e le proprietà tramite il menu di scelta rapida*

Configurazione della rete

Dopo aver installato i componenti hardware della rete (adattatori di rete, cavi e hub) e acceso l'hub e i computer, Windows XP crea una connessione locale di rete e attiva una serie di componenti software, tra cui un *client* per accedere agli altri computer basati su Windows, il *servizio di condivisione di file e stampanti*, la suite di protocolli *TCP/IP* (default in Windows XP per la connessione a una rete Microsoft, anziché NetBEUI usato dalle versioni precedenti di Windows) e altro ancora. Inizialmente le impostazioni TCP/IP di default (assai numerose) saranno sufficienti per configurare una rete di computer basati su Windows; l'accesso a Internet richiederà qualche aggiunta, come gli *indirizzi DNS* forniti dal provider.

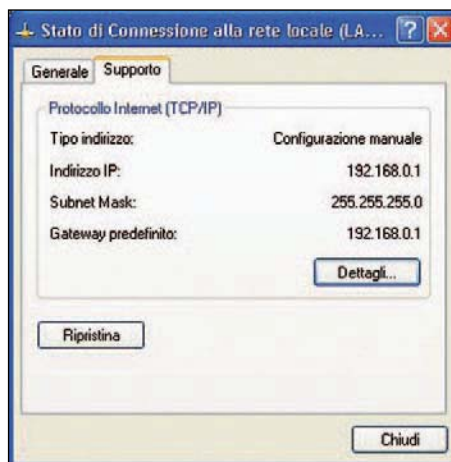
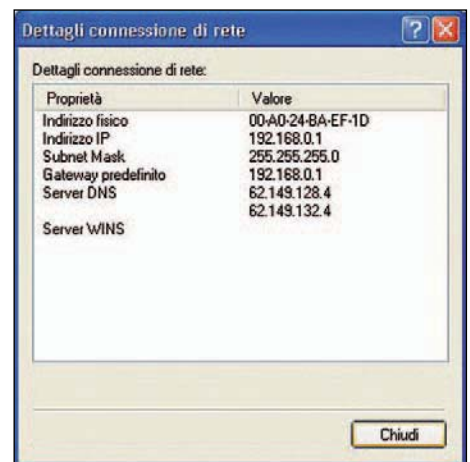
Per vedere le informazioni relative alla configurazione delle connessioni di rete è disponibile la funzione *Connessioni di rete* accessibile dal *Pannello di controllo* o da *Risorse di rete* (*Visualizza connessioni di rete* nel pannello *Operazioni di rete*). Man mano che vengono installate connessioni di rete, come interfacce LAN, connessioni remote, connessioni in ingresso e VPN (*Rete Privata Virtuale*), compaiono in *Connessioni di rete* le relative voci.

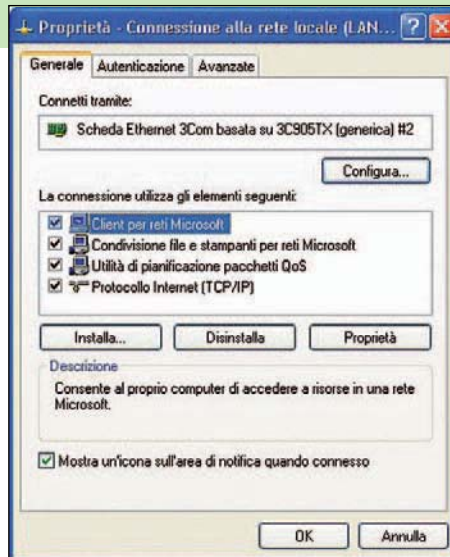
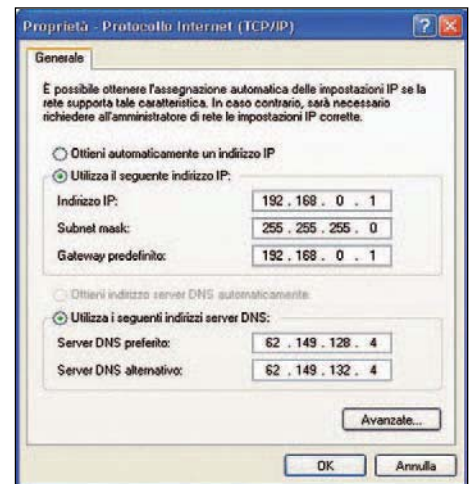
Un clic destro sul nome della connessione apre un menu di scelta rapida, diverso secondo il tipo di connessione. Nel caso di una connessione LAN, creata dall'installazione di una scheda di rete, il menu include tra l'altro le opzioni *Stato* e *Proprietà*. Selezionando *Stato* si apre una finestra con sezioni *Generale* e *Supporto*, che mostrano lo stato, durata e velocità della connessione, il numero di pacchetti inviati e ricevuti, gli indirizzi IP dell'interfaccia LAN e del gateway predefinito e ulteriori dettagli come l'indirizzo fisico della scheda e la configurazione Internet.

La selezione *Proprietà* (accessibile anche dall'opzione *Stato*) apre una finestra con diverse sezioni; quella generale mostra l'identificazione della scheda di rete e gli elementi software associati, come Client per reti Microsoft, Condivisione file e stampanti, Utilità di pianificazione pacchetti QoS (*Quality of Service*) e Protocollo TCP/IP. Quest'ultima permette tra l'altro di configurare manualmente gli indirizzi IP della scheda, del gateway e dei server DNS.

Consigliamo di installare la rete locale, di verificare il regolare caricamento dei driver per le schede di rete e di eseguire l'installazione guidata di rete tramite la funzione *Installa una rete domestica o una piccola rete aziendale*, una delle *Operazioni di rete* della finestra *Connessioni di rete*.

Facciamo notare che Windows assegna nomi generici alle connessioni di rete, che sono modificabili con due clic successivi sul nome della connessione o con clic destro, *Rinomina*. ■

La sezione generale della finestra Stato *di una connessione di rete*

La sezione Supporto della finestra di Stato *mostra l'indirizzo IP della connessione; altre informazioni sono disponibili con un clic su* Dettagli

La finestra Dettagli dello Stato ***di questa connessione LAN*** *mostra l'indirizzo MAC della scheda di rete e gli indirizzi IP relativi alla connessione*

***In questo caso la finestra* Dettagli** *mostra gli indirizzi IP relativi a una connessione il cui indirizzo IP è stato assegnato in modo dinamico da un server DHCP (il comportamento di default)*

Selezionando le Proprietà di una connessione locale *(in questo caso una connessione LAN tramite scheda di rete) si vedono software associati e le relative proprietà, inoltre si possono installare nuovi client, protocolli e servizi*

La finestra con gli indirizzi IP *si apre selezionando la riga del protocollo TCP/IP nella finestra* Proprietà *della connessione e facendo clic su* Proprietà*; in questo caso l'IP della connessione è sato assegnato in modo statico*

3 Installazione guidata

Può sembrare che la rete funzioni subito dopo l'installazione delle schede e delle connessioni, ma è importante, anche per gli utenti esperti, eseguire la *procedura guidata* di connessione (anziché una serie equivalente di operazioni manuali) su tutti i PC della rete. Questo permetterà di assicurare la correttezza delle impostazioni di base, come i permessi di accesso alle directory, la configurazione del registro di sistema, la configurazione dei protocolli e dei relativi abbinamenti alle schede di rete e, sul PC con accesso a Internet, l'eventuale abilitazione del firewall (ICF) di Windows XP e della condivisione della connessione Internet (ICS).

Se si desidera fare uso dell'Internet Connection Sharing (*Condivisione connessione Internet*), si deve prima configurare la connessione Internet sul computer che fungerà da gateway Internet e dopo eseguire il programma di installazione guidata della rete.

Supponendo che sia stato installato il modem per la connessione Internet secondo le istruzioni fornite con il modem e dal provider Internet, si può avviare *Installazione guidata rete* tramite la voce *Installa una rete domestica o una piccola rete aziendale*.

Inizia la procedura guidata *per l'installazione della rete*

Prima di continuare, *la procedura rimanda alla Guida in linea e propone un promemoria*

La prima schermata

La finestra di apertura mostra lo scopo della procedura, ovvero configurare automaticamente la rete e gran parte dell'accesso a Internet. Dopo un clic su *Avanti*, la seconda finestra raccomanda (soprattutto a uso degli utenti inesperti) di consultare l'elenco di controllo per la creazione di una rete, una pagina della Guida in linea che elenca le operazioni e verifiche da fare per installare una rete. In realtà questo documento dovrebbe essere letto prima di arrivare alla procedura guidata di installazione della rete, visto che discute tutte le scelte di base a partire dal momento della decisione di installare una rete.

La seconda finestra della procedura guidata ci rammenta anche che prima di proseguire devono essere installati i cavi e le schede di rete, i modem, i computer e le stampanti e che il tutto deve essere acceso, inclusa la connessione a Internet. Aggiungiamo che anche l'hub e altri eventuali dispositivi di rete devono essere installati e accesi.

Metodo di connessione

La finestra successiva, *Selezione metodo di connessione*, chiede se il computer è connesso direttamente a Internet e se fa da gateway per gli altri PC della rete (che ne condividono la connessione Internet) o se il computer è connesso a Internet tramite un altro computer della rete o tramite un gateway residenziale (un pezzo di hardware che permette ai PC della rete di condividere una singola connessione a Internet). Se non vi dà fastidio tenere sempre acceso un PC con Windows XP (protetto da un buon firewall e antivirus, si intende), usare Windows XP per la condivisione Internet non vi costa nulla.

Quindi, se questo è il primo PC che viene configurato, quello connesso al modem, la risposta è "computer connesso direttamente a Internet"; per gli altri PC della rete la risposta sarà "computer connesso tramite un altro computer o gateway". Anche in questa fase l'utente dubbioso o confuso può consultare una pagina del-

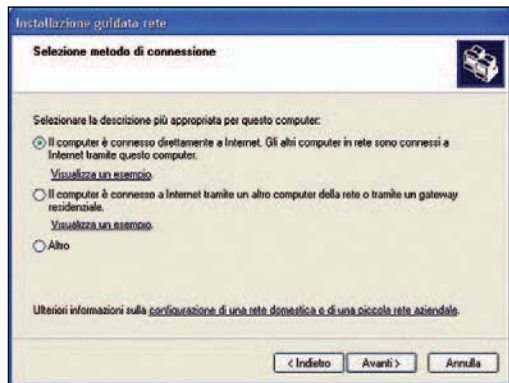
Questa è la checklist delle azioni da compiere *dopo aver deciso di installare una rete; naturalmente dovrebbe essere usata prima di acquistare e installare i componenti*

la Guida in linea che elenca i vari modi con cui un computer può essere connesso a Internet. Il documento include varie piacevoli illustrazioni, che comprendono più semplice ed economica: un computer connesso a Internet via modem con condivisione dell'accesso Internet e tutti i computer connessi in rete tramite un hub.

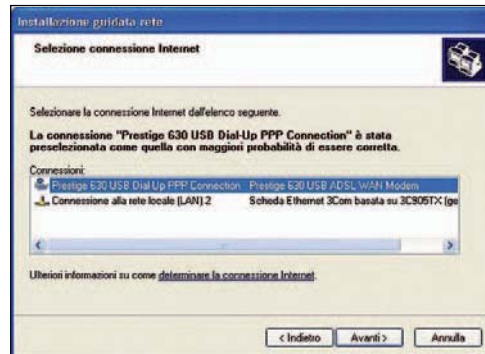
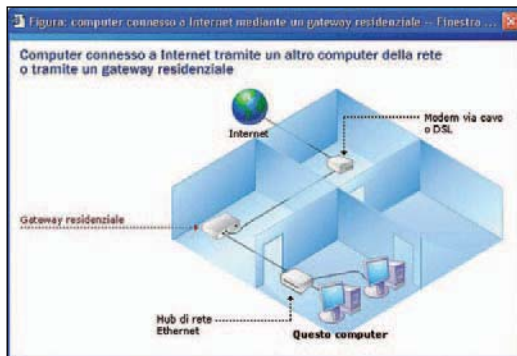
Una terza risposta, *Altro*, serve se la rete non è connessa a Internet, se i PC sono connessi a Internet direttamente o via hub o se il computer è connesso a Internet ma la rete non è ancora installata.

Connessione Internet

Segue la finestra *Selezione connessione Internet*. Nel semplice caso in cui il PC sia connesso a Internet tramite modem e sia connesso alla rete locale via scheda LAN, la finestra mostrerà queste due connessioni e la connessione via modem verrà preselezionata (in effetti è l'unica che permette una connessione diretta del PC a Internet). Se ci fossero più modem installati, l'utente dovrà scegliere quello da usare per la connessione a Internet.

Nel caso non riusciate a capire quale tra le connessioni sia quella a Internet da condividere, potete aprire la finestra *Connessioni di rete* e staccare temporaneamente la connessione del modem collegato a Internet. Dopo qualche istante apparirà una croce sulla connessione interrotta, che sarà così identificata. Ricollegato il modem, potrete proseguire nell'installazione.

Nome del computer

Dopo aver confermato la scelta della connessione Internet, la finestra successiva permette di dare un *nome* e una *descrizione* al computer. Il nome identifica il computer nella rete; nella descrizione potete specificare in poche parole qualche caratteristica del computer, come la sua ubicazione, qualche caratteristica hardware o il sistema operativo installato. Potete anche usare nome e descrizione uguali, se preferite; in qualche caso rende più facile agli utenti riconoscere i PC connessi in rete.

Normalmente il nome del computer viene assegnato durante l'installazione di Windows ed è sconsigliabile o rischioso modificarlo dopo aver connesso il PC in rete, quando gli utenti hanno cominciato a usare le risorse condivise, a mappare i drive in rete e ad accedere alle risorse condivise. È preferibile scegliere nomi significativi durante le fasi iniziali dell'installazione e non cambiarli.

La selezione della connessione Internet; *se ci fossero più modem installati si dovrebbe scegliere quello da usare per la connessione*

Nome del gruppo di lavoro

Dopo aver scelto il nome del computer, occorre assegnare un nome al gruppo di lavoro che comprende tutti i computer connessi in rete (ricordiamo che stiamo parlando di una piccola rete domestica o aziendale). Il nome del gruppo di lavoro deve essere lo stesso per tutti i PC connessi alla rete, altrimenti il PC non avrà accesso agli altri computer anche se fisicamente connessi. Questo è un passaggio importante; può accadere che la rete sembri configurata regolarmente ma che qualche PC non riesca a vederla perché conserva il nome del gruppo di lavoro di default (MSHOME) anziché quello specificato sugli altri computer.

Applicazione delle impostazioni

Ora che la procedura di installazione della rete è in possesso di tutte le informazioni necessarie, è pronta a registrare le impostazioni di rete, che vengono elencate nella finestra successiva: *Applicazione impostazioni di rete in corso*. Se scorrendo le impostazioni vedete qualcosa da correggere, potete tornare indietro, modificare qualche impostazione e riprendere la procedura. A questo punto un clic su *Avanti* applica le impostazioni.

Tenete conto che se avete modificato qualche impostazione di rete, la procedura guidata (che può essere ripetuta quando necessario) interrompe temporaneamente la connessione a Internet e le connessioni con la rete. Perciò al momento di applicare le impostazioni accertatevi che non siano in corso trasferimenti di file da/verso Internet e che nessun altro PC stia utilizzando le risorse condivise del computer in corso di configurazione.

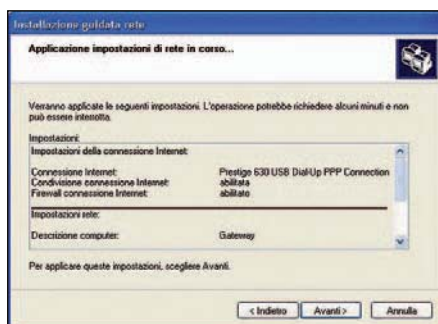
Configurare gli altri PC

Idealmente, avete configurato l'accesso a Internet e la rete locale sul computer principale, dotato di Windows XP, di firewall e di condivisione della

Questo è un passaggio fondamentale, *dove si specifica il ruolo del computer e la sua modalità di connessione a Internet (che si suppone già impostata)*

Una delle illustrazioni disponibili *durante la procedura guidata per visualizzare le diverse modalità di connessione; questo è il caso in cui si usa un gateway anziché un PC per la condivisione della connessione Internet*

La procedura di installazione di un gruppo di lavoro *(una rete paritetica) richiede che tutti i computer abbiano il loro nome identificativo*

Il nome del gruppo di lavoro *deve essere specificato su tutti i PC che ne fanno parte; il campo va riempito ogni volta, altrimenti la procedura guidata riapplica il nome di default*

Il sommario delle impostazioni di rete *che stanno per essere applicate; è l'ultima possibilità di tornare indietro e fare correzioni*

connessione Internet. Ora si dovrebbero configurare gli altri PC in rete.

La finestra successiva della procedura guidata propone di eseguire la procedura guidata su ciascun computer in rete, proponendo diverse opzioni: la creazione di un disco di setup della rete, l'uso di un disco già preparato, l'uso del CD di installazione di Windows XP o nulla, se tutti i PC della rete sono basati su Windows XP.

L'ultimo passo

La finestra di chiusura della procedura guidata avvisa che la rete è stata configurata e offre due collegamenti alle pagine della Guida in linea che trattano l'utilizzo della cartella *Documenti condivisi* e la *condivisione di file e cartelle*.

Altri protocolli

Dopo l'esecuzione della procedura guidata, è possibile che ci sia da apportare qualche aggiunta o variante alle impostazioni di rete. Se installate una nuova rete non dovrebbe essere necessario attivare altri protocolli, perché l'universalità del TCP/IP lo rende idoneo sia alla connessione con Internet sia alle connessioni LAN. In precedenza (dalla versione 3.x alla 2000) Windows utilizzava il protocollo NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface) per le reti paritetiche, cioè per i gruppi di lavoro di PC con Windows. In Windows XP non è più supportato; se per la connessione a una rete esistente volete installare NetBEUI (nonostante le prestazioni inferiori), potete installarlo prelevandolo dal CD di installazione di Windows XP.

Un altro protocollo, usato in origine per l'accesso a una rete basata su Novell NetWare, è IPX/SPX, disponibile come opzione di installazione di Windows XP. Può essere utile in certi casi in cui la connessione a Internet della rete paritetica non sia protetta da meccanismi come firewall o condivisione della connessione Internet con NAT, vale a dire strumenti che isolano i PC della LAN dalla Rete Internet pubblica.

Per installare protocolli di rete aggiuntivi la strada è: *Pannello di controllo*, *Connessioni di rete*, selezione della connessione per cui aggiungere un protocollo, *Cambia impostazioni connessione* (nel pannello di sinistra di Connessioni di rete; se non visibile, clic destro sulla connessione e *Proprietà*), clic sul bottone *Installa*, selezione della riga *Protocollo* e clic su *Aggiungi*; se il protocollo da installare è elencato lo si seleziona e si fa clic su OK, altrimenti occorre fornire il driver.

Se per esempio si vuole installare NetBEUI, si inserisce il CD di installazione di Windows XP, si fa clic su *Disco driver* e si esplora il CD fino a posizionarsi sulla cartella *\Valueadd\Msft\Net\Netbeui*; quindi si fa clic su *Apri* e su *OK*. Anche all'avviso che il driver non è firmato si risponde *OK*. L'installazione di NetBEUI richiede il riavvio del sistema.

Un altro esempio di modifica delle impostazioni di rete è l'alterazione della sequenza di utilizzo dei protocolli, magari per ragioni di prestazioni. La sequenza è: *Connessioni di rete*, menu *Avanzate*, *Impostazioni avanzate*; la finestra permette di specificare i protocolli disponibili a ogni client o servizio di rete e di modificare parzialmente l'ordine di utilizzo dei protocolli. Di solito vanno bene le impostazioni di default.

Il gruppo di lavoro

La procedura guidata propone MSHOME come nome del workgroup anche se avete specificato un nome diverso durante l'installazione di Windows XP o una precedente installazione guidata della rete. Perciò occorre modificare manualmente il nome del gruppo di lavoro ogni volta che si esegue la procedura guidata e su ogni PC della rete. Per vedere i computer della rete si utilizza la funzione *Visualizza computer del gruppo di lavoro* in *Risorse di rete* (nel menu *Start*).

Se occorre modificare il nome del gruppo di lavoro (per esempio perché Windows XP ha riapplicato il nome di default), la strada più breve è: *Pannello di controllo*, *Sistema*, *Nome computer*, *Cambia*. Nella finestra che segue si può modificare sia il nome del computer sia il nome del gruppo si lavoro (max. 15 caratteri e diverso dai nomi dei computer connessi).

Terminata la procedura guidata sul PC principale *(con Windows XP, firewall e condivisione della connessione Internet), si ripete la procedura sugli altri PC con Windows 98, ME o 2000*

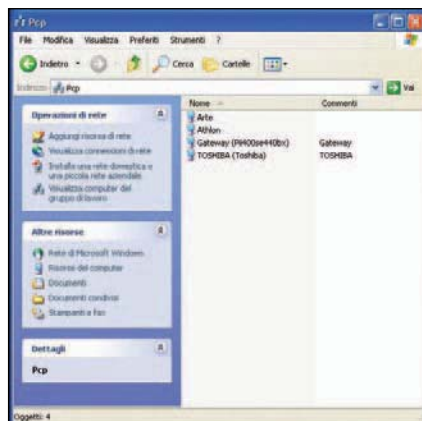
La finestra di completamento della procedura *di installazione della rete propone due link alla Guida in linea per informarsi sulla condivisione delle risorse*

Con un clic su Installa *nella finestra Proprietà di una connessione di rete si possono installare moduli software aggiuntivi*

Dopo il clic su Installa *si apre questa finestra che permette di aggiungere client, servizi e protocolli*

Selezionando l'aggiunta di un protocollo *si vede quali protocolli sono disponibili; se il protocollo da installare non è nella lista, lo si può fornire su disco*

***Questa finestra di* Impostazioni avanzate,** *accessibile da* Connessioni di rete, *permette di modificare parzialmente la sequenza di utilizzo dei protocolli*

Si può modificare il nome del gruppo di lavoro *tramite la sezione* Nome computer *della applet Sistema del* Pannello di Controllo, *facendo clic su* Cambia

Per visualizzare i computer connessi in rete *nel gruppo di lavoro si può usare Visualizza computer del gruppo di lavoro in* Risorse di rete *(menu* Start*)*

***Dopo il clic su* Cambia** *nella finestra precedente, si può modificare il nome del gruppo di lavoro; anche il nome del computer è modificabile, ma dopo che una rete è entrata in funzione cambiare nome a un computer può causare inconvenienti*

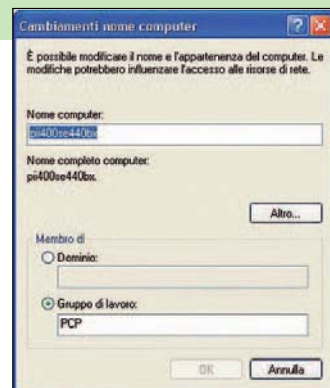
Un ponte tra due reti

Windows XP supporta diversi tipi di supporti di rete, come Ethernet, IEEE-1394, Home Phoneline Networking (via impianto telefonico interno) e diverse trecnologie wireless. Può accadere quindi che la vostra piccola rete comprenda due o più tipi di rete fisica. Una funzionalità introdotta in Windows XP è quella di *Network Bridging* (*Connessione con bridging*), che consiste nel creare un bridge (ponte) software tra due o più reti fisiche in modo che tutti i computer siano visibili tra di loro, come appartenenti a un'unica rete.

Per esempio, se avete installato due adattatori di rete per connettere il computer a due segmenti di rete, potete connettere i due segmenti tra loro in questo modo: aprite *Connessioni di rete*, tenendo premuto *Ctrl* selezionate le due connessioni LAN (sotto *LAN o Internet ad alta velocità*), clic destro su una delle due connessioni selezionate e clic su *Connessione con bridging*. Eseguita l'operazione, le connessioni connesse dal bridge verranno elencate sotto un nuovo gruppo dedicato alle connessioni con bridge. Possono essere connesse con bridge le connessioni Ethernet (a 10, 100 e 1000 Mbps), wireless WiFi, Home Phoneline e le connessioni via IEEE-1394.

Non possono far parte di una connessione con bridging le connessioni dialup a Internet, le connessioni VPN e le connessioni LAN con attivata la condivisione Internet o il firewall ICF. Il computer che agisce da bridge, quello cioè su cui è stata configurata la connessione con bridging, deve restare acceso per far sì che i computer dei due segmenti di rete siano accessibili tra loro.

Si deve evitare di connettere con bridging un computer dotato di indirizzo pubblico Internet; in questo caso si dovrebbe usare la *Condivisione connessione Internet* o un router o gateway residenziale.

Il Network Bridging serve per risolvere problemi specifici, non come soluzione di routine; non dovrebbe essere necessario nella maggior parte delle abitazioni e piccoli uffici. Non serve per esempio per aggiungere dei nodi wireless a una rete Ethernet; in questo caso basta connettere l'access point wireless a un hub o switch della rete via cavo, dato che l'access point funge anche da bridge.

In una rete già dotata di DHCP (per esempio in un router), se si aggiunge un access point wireless è consigliabile disabilitare la funzione NAT dell'access point, permettendo che ogni computer con connessione wireless riceva il suo indirizzo IP dal server DHCP del router. Il beneficio è in termini di sicurezza e di facilità di amministrazione. ■

4 Indirizzi IP

Ogni rete che utilizza il protocollo TCP/IP (è un complesso di protocolli, ma per semplicità parliamo di protocollo in senso collettivo), utilizza gli indirizzi IP per instradare i pacchetti da un punto all'altro della rete. Quindi ogni nodo di rete ha un indirizzo IP, costituito da quattro numeri di otto bit e rappresentato in decimale da numeri compresi tra 0 e 255 separati da punti.

Dire che ogni computer ha il suo indirizzo IP è parzialmente vero, perché in presenza di più connessioni TCP/IP gli indirizzi sono multipli. Per esempio, il PC che condivide la connessione Internet ha un IP per la scheda di rete (coincidente con l'indirizzo del gateway) e un IP assegnato dal provider per la connessione Internet (visibile in *Connessioni di rete*, *Stato*, *Dettagli*).

Nella finestra *Proprietà* di ciascuna connessione di rete c'è una casella, in basso, con la dicitura *Mostra un'icona nell'area di notifica quando connesso*. Se viene selezionata, avete un'indicazione visiva del funzionamento della connessione tramite un'icona (due monitor che si accendono durante ricezione e trasmissione), utile soprattutto per tenere d'occhio la connessione Internet. Con clic destro su questa icona potete selezionare rapidamente *Stato* e *Apri connessione di rete*, una scorciatoia per aprire la finestra *Connessioni di rete*.

Tornando agli indirizzi IP, potete notare che ogni connessione basata su TCP/IP comprende una serie di impostazioni. La prima riguarda l'indirizzo IP, che può essere *dinamico* (assegnato automaticamente) o *statico* (fisso e specificato manualmente).

Assegnazione dell'IP

Windows XP utilizza vari modi per assegnare gli indirizzi IP delle connessioni di rete. Per default viene utilizzata l'assegnazione dinamica tramite il protocollo DHCP. Un esempio di utilizzo del DHCP è la connessione a un Internet provider che utilizza il DHCP per assegnare dinamicamente l'indirizzo della connessione modem. Quando l'utente si disconnette, quell'indirizzo torna libero e verrà assegnato a qualche altro utente. Anche le connessioni più economiche a banda larga ricevono un diverso IP a ogni connessione, salvo che la connessione può durare settimane, fino a che il sistema viene spento o si verifica un crash che costringe a riavviare il sistema.

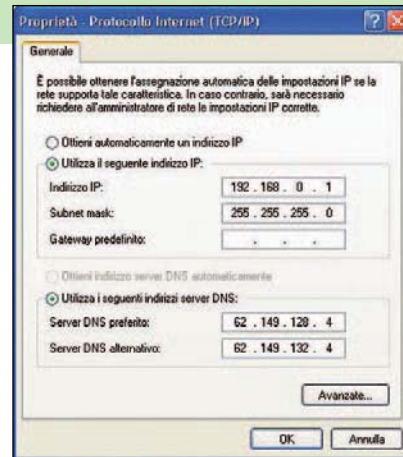
Un altro esempio di DHCP all'opera è l'utilizzo della Condivisione connessione Internet, che include un server DHCP per assegnare automaticamente gli indirizzi IP alle schede LAN dei PC in rete. Di solito anche i router e i gateway residenziali utilizzati per la connessione a Internet sono prov-

visti di server DHCP.

Se non c'è un server DHCP disponibile e si è mantenuta la scelta di default di indirizzo IP dinamico, allora Windows assegna automaticamente l'IP tramite la funzione di indirizzamento IP privato automatico (APIPA). Un IP privato appartiene a uno degli intervalli di indirizzi che non vengono riconosciuti sulla rete pubblica e che sono destinati all'uso solo nell'ambito delle reti locali degli utenti. Questi range, assegnati dall'autorità per l'assegnamento dei numeri Internet (IANA), sono 10.0.0.0-10.255.255.255, 172.16.0.0-172.31.255.255, 192.168.0.0-192.168.255.255 e 169.254.0.0-169.254.255.255); il più usato è l'intervallo 192.168.0.0-192.168.255.255, utilizzato anche dalla condivisione Internet di XP.

Per vedere l'indirizzo IP assegnato dal provider Internet alla connessione, *basta selezionare la connessione Internet in* Connessioni di rete *e aprire* Stato *e* Dettagli

Se desiderate assegnare un IP statico a una scheda di rete o alla connessione Internet (se il contratto con il provider prevede uno o più IP statici), basta selezionare l'opzione *Utilizza il seguente indirizzo IP* nelle proprietà della connessione e inserire l'indirizzo nel campo apposito.

Con un IP fisso dovrete specificare la *subnet mask*, che permette alla rete di distinguere gli indirizzi IP che fan parte della stessa rete da quelli di altre reti. Per approfondire l'argomento (struttura di un indirizzo IP e subnetting) un'ottima fonte è *Understanding IP Addressing* di 3Com (*http://www.3com.com/other/pdfs/infra/corpinfo/en_US/501302.pdf*).

Si può lasciare dinamico *l'IP di una connessione (LAN o Internet) o utilizzare un indirizzo statico inserendolo nella finestra delle proprietà TCP/IP relative a quella connessione*

Il *gateway di default* è il computer o dispositivo fisico che reindirizza i pacchetti verso l'esterno della rete, tipicamente verso Internet. Nel caso di un PC connesso a un provider Internet, è quest'ultimo che fornisce l'IP del gateway. Se installate una rete con accesso condiviso a Internet, ci pensa la procedura guidata ad assegnare l'IP della connessione gateway.

Gli indirizzi di uno o più *server DNS* dovranno essere inseriti negli appositi campi delle proprietà della connessione Internet, come specificato dal provider. Questi sono gli indirizzi dei server adibiti alla traduzione dei nomi di dominio (come www.pcopen.it) in indirizzi pubblici Internet. ■

5 Condivisione della connessione Internet

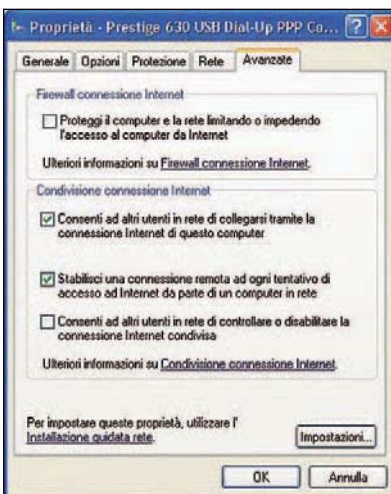
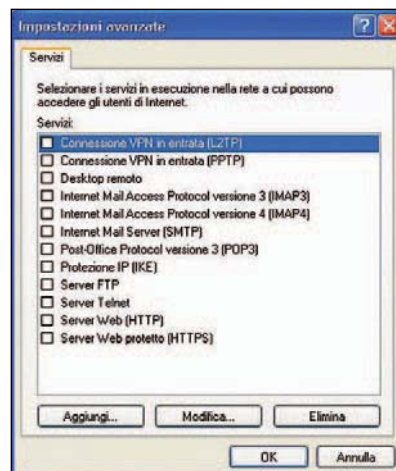
Per utilizzare una sola connessione a Internet, messa in comune fra i computer di una rete locale, abbiamo visto che ci sono due possibilità: installare un dispositivo fisico (router o gateway residenziale) o attivare la Condivisione connessione Internet (ICS) sul computer collegato al modem.

Nel primo caso il costo del dispositivo è compensato dalla maggiore sicurezza e affidabilità; il router o gateway è visto dall'esterno come se fosse un computer, ma è molto più sicuro perché non ha software e hard disk da infettare o corrompere e non subisce i crash di Windows. Questi dispositivi solitamente utilizzano la *network address translation* (NAT) per assegnare gli indirizzi IP privati ai personal computer collegati in rete.

Se decidete di acquistare un router o gateway residenziale, accertatevi che sia certificato per Windows XP e che sia compatibile con lo standard *Universal Plug and Play* (UPnP), che permette a certi programmi di networking (Windows Messanger, Assistenza remota e altri) di funzionare senza problemi anche sui PC con indirizzi IP privati.

Se invece non vi dà fastidio tenere un PC acceso (molti utenti con la banda larga lo fanno già per tenere d'occhio l'e-mail e magari per tener fermo l'IP dinamico), la condivisione della connessione Internet di Windows XP riduce i costi e semplifica l'installazione. Naturalmente se non avete una connessione a banda larga, l'accesso condiviso a Internet rischia di essere insopportabilmente lento.

Per configurare la Condivisione connessione Internet si può usare la procedura guidata di installazione della rete, eseguita per prima cosa sul computer con ICS, specificando che il computer locale è quello connesso a Internet e che gli altri PC accederanno a Internet attraverso questo computer.

Se la rete è stata già installata, l'ICS può essere attivato dalla finestra delle proprietà avanzate della connessione a Internet. In *Connessioni di rete* selezionate il nome della connessione (solitamente il nome del modem), clic destro, *Proprietà*, sezione *Avanzate*, sotto Condivisione connessione Internet barrate la prima casella (che attiva la condivisione) e la seconda (se volete consentire agli altri utenti in rete di attivare la connessione remota, quando non è già attiva). La terza casella normalmente non viene barrata, a meno che abbiate motivo di permettere agli utenti della rete di disabilitare la condivisione. In questa finestra il bottone *Impostazioni* dà accesso alle *Impostazioni avanzate*, che permettono agli utenti Internet di contattare un servizio o un computer sulla rete privata.

La Condivisione connessione Internet *può essere attivata durante la procedura guidata di installazione della rete o tramite la finestra* Proprietà avanzate *della connessione via modem*

Un clic su **Impostazioni** ***nelle proprietà avanzate*** *della connessione Internet apre le impostazioni avanzate della condivisione, che permettono agli utenti Internet di contattare un servizio o computer sulla rete locale privata*

Se il servizio da contattare sulla rete privata *non compare nella lista delle impostazioni avanzate, può essere aggiunto specificando il computer e il numero di porta*

Funzionamento dell'ICS

Può essere istruttivo dare un'occhiata a come funziona la *Condivisione connessione Internet*. In generale il provider assegna l'indirizzo IP alla connessione Internet, come potete verificare consultando lo stato della connessione (selezione della connessione modem in *Connessioni di rete*, clic destro, *Stato*, *Dettagli*). L'ICS prende atto di questo IP. La procedura guidata attiva l'ICF (*Internet Connection Firewall*); se avete già installato un altro firewall migliore, disabilitate l'ICF nella stessa finestra di proprietà avanzate della connessione Internet (vedi paragrafo sopra).

L'ICS assegna un indirizzo statico 192.168.0.1 alla connessione di rete locale del computer, con subnet mask 255.255.255.0. Il servizio ICS (un'istanza del processo svchost.exe) viene messo in esecuzione automatica sul computer con ICS; lo stesso servizio si occupa delle funzioni ICF.

Un server DHCP assegna automaticamente gli indirizzi IP agli altri computer della rete, se non hanno IP statici. Questi indirizzi sono assegnati all'interno dell'intervallo tra 192.168.0.2 e 192.168.0.254, con subnet 255.255.255.0. Sugli altri computer della rete locale non occorre impostare gli indirizzi dei server DNS forniti dal provider e impostati sul PC connesso a Internet. Il computer con ICS provvede a utilizzare i DNS impostati anche per tutte le connessioni che utilizzano la condivisione.

Per finire, viene abilitata la chiamata automatica (autodial) del modem sul computer con ICS (questo vale anche per i modem ADSL driver WAN ed emulazione della connessione dialup).

Soluzione dei problemi

Se la condivisione della connessione Internet non funziona, si dovrebbero verificare per prima cosa tre condizioni. La prima è che il servizio di condivisione sia in esecuzione. In *Pannello di controllo*, *Strumenti di amministrazione*, Servizi, dopo aver allargato la colonna *Nome*, si cerca il servizio *Firewall della connessione Internet (ICF) / Condivisione connessione Internet (ICS)*. Di fianco, nella colonna *Stato*, dovrebbe comparire *Avviato*. In caso contrario, con clic destro sul servizio, si seleziona *Avvia*.

Un'altra possibile causa di problemi è un'errata configurazione di rete. Si può ripetere la procedura guidata avendo cura di specificare la corretta connessione Internet e la corretta connessione condivisa (oltre a compilare ogni volta il campo del gruppo di lavoro)

Se la configurazione del PC con ICS è corretta, può esserci qualche problema nella configurazione dei computer di rete. Verificate, nelle loro proprietà di connessione TCP/IP alla rete. ■

6 Risolvere i problemi

Come abbiamo visto nella scorsa lezione, Windows XP comprende un massiccio arsenale di utility di sistema e di strumenti di monitoraggio, diagnosi e riparazione. In gran parte sono installati con Windows, mentre alcune decine si trovano fra i Support Tools sul CD di Windows XP. Quella che segue è una lista di utility che possono aiutare a risolvere i problemi di networking. Vengono eseguite dalla riga di comando di una finestra prompt (*Start*, *Esegui*, *cmd*).

Utility di networking

NOME	FUNZIONE
Dhcploc.exe	Elenca i server DHCP disponibili sulla subnet corrente, in modo da risolvere possibili conflitti causati dalla presenza di più server DHCP; fa parte dei Support Tools
Getmac.exe	Trova l'indirizzo MAC (*Media Access Control*) ed elenca i protocolli di rete associati a tutte le interfacce di rete locali o nella Rete
Hostname.exe	Mostra il nome del computer corrente
Ipconfig.exe	Visualizza i valori correnti della configurazione TCP/IP correnti e aggiorna le impostazioni DHCP e DNS
Nslookup.exe	Visualizza le informazioni sulle registrazioni DNS relative a specifici indirizzi IP e nomi di computer, per risolvere problemi di DNS
Net.exe	Esegue un vasto assortimento di compiti di networking; digitando Net senza parametri si vede la lista delle opzioni disponibili
Netstat.exe	Elenca le connessioni TCP attive, le porte su cui il computer è in ascolto, le statistiche Ethernet, la IP routing table (tabella di instradamento) e le statistiche IPv4/IPv6
Netsh.exe	Visualizza o modifica la configurazione di rete di un computer locale o remoto in esecuzione; questa utility di scripting ha un numero enorme di opzioni elencate nell'Help
Netdiag.exe	Verifica lo stato della connessione di rete e aiuta a identificare e isolare problemi di rete; fa parte dei Support Tools
Netcap.exe	Controlla i pacchetti su una rete (usando il Network Monitor Driver) e registra le informazioni in un file di log, in modo da poter identificare il traffico sospetto o non autorizzato; fa parte dei Support Tools
Ipxroute.exe	Mostra e modifica le informazioni sulle routing table utilizzate per i pacchetti inviati dal protocollo IPX
Pathping.exe	Combina le funzioni di Tracert e di Ping per identificare problemi con la connessione a un router o a una rete
Pptpclnt.exe,	Verifica il percorso tra i client e i server di una rete privata virtuale (VPN)
Pptpsrv.exe	per controllare che siano usati protocolli e porte corrette; si trova nei Support Tools
Nbtstat.exe	Visualizza le statistiche dei protocolli NetBIOS over TCP/IP (NetBT), le tabelle dei nomi NetBIOS per il computer locale e quelli remoti e la cache dei nomi NetBIOS
Ping.exe	Verifica la connettività IP con un altro indirizzo Internet, inviando pacchetti ICMP (*Internet Control Message Protocol*) e misurando il tempo di risposta in millisecondi
Route.exe	Visualizza e modifica le voci della locale tabella di instradamento IP
Tracert.exe	Determina il percorso fino a un dato indirizzo Internet ed elenca i tempi richiesti per compiere ciascuna tratta; utile per la soluzione dei problemi di connettività su specifici segmenti di rete

Ipconfig *mostra la configurazione IP del computer*

Tre esempi d'uso di Net.exe, *una potente utility di networking fornita con Windows XP; Net view mostra i computer collegati, Net user mostra gli account attivi e Net send invia un messaggio immediato a uno o tutti i computer della rete*

Il destinatario del messaggio *inviato con Net send riceve il messaggio in una finestrella video*

Prestazioni

Se avete l'impressione che la vostra rete sia più lenta del previsto, potete misurare la velocità delle connessioni attive utilizzando il *Task Manager*. Lo aprite tramite clic destro sulla barra delle applicazioni, clic su *Task Manager* e selezionate la sezione *Rete* in alto. Sul PC con condivisione della connessione Internet vedrete due grafici in movimento, uno per la connessione LAN e uno per la connessione Internet. Sugli altri PC connessi alla rete vedrete il grafico della velocità di trasferimento tra il PC e la rete.

Se siete esperti e tentati di modificare i parametri TCP/IP nel registro di sistema, cercate di trattenervi. Circolano informazioni su come modificare *RWIN* (*TCP Receive Window*) e *MTU* (*Maximum Transmission Unit*), ma la maggior parte degli articoli che inondano Internet sul tweaking del TCP/IP si riferisce a precedenti versioni di Windows. La modifica di questi parametri peggiora spesso le prestazioni e può creare problemi di connessione. Per saperne di più, il sito raccomandato è *http://www.dslreports.com/faq/tweaks*, da consultare prima di giocare con Regedit. Non dimenticate, prima di modificare il registro, di salvare un punto di ripristino e di salvare i file del registro facendo un backup dello stato del sistema con l'utility di sistema *Backup*.

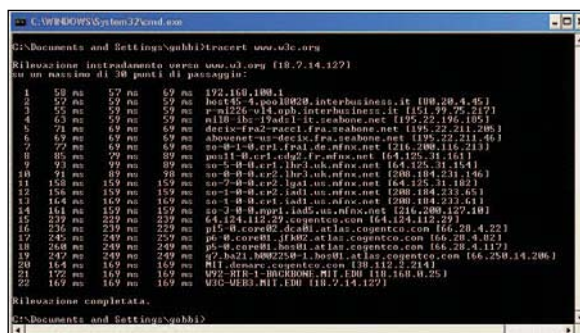
Riferimenti

In questa lezione abbiamo introdotto l'argomento del networking con Windows XP; per approfondire i concetti e le applicazioni un buon testo è *Windows XP Networking Inside-Out* (C. Simmons, MS Press) oltre al miglior libro su Windows XP, *Windows XP Inside-Out* (Bott, Siechert e Stinson; MS Press). Per chi ha difficoltà con l'inglese, le versioni italiane sono state pubblicate da Mondadori Informatica. ■

Netstat fornisce numerose statistiche *su porte, connessioni, indirizzi, protocolli e routing; in questo caso si vedono le statistiche per i protocolli IP, ICMP, TCP e UDP*

```
C:\Documents and Settings\gobbi>ping Arte

Esecuzione di Ping Arte [192.168.0.133] con 32 byte di dati:

Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128

Statistiche Ping per 192.168.0.133:
    Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4, Persi = 0 (0% persi),
Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
    Minimo = 0ms, Massimo = 0ms, Medio = 0ms

C:\Documents and Settings\gobbi>ping www.aruba.it

Esecuzione di Ping www.aruba.it [62.149.128.8] con 32 byte di dati:

Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=68ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=77ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=65ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=64ms TTL=118

Statistiche Ping per 62.149.128.8:
    Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4, Persi = 0 (0% persi),
Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
    Minimo = 64ms, Massimo = 77ms, Medio = 68ms

C:\Documents and Settings\gobbi>
```

Ping è il noto comando *per verificare la connettività con un computer o indirizzo Internet*

Netdiag è un'utility potente e facile da usare *che produce un lungo report con la diagnosi dei vari aspetti di networking; conviene eseguirla con redirezione su un file (es. Netdiag > C:\netdiag.txt) per poi consultare il file con comodità o inviarlo a un esperto*

Tracert è il tradizionale comando *che determina il percorso dal computer locale a una destinazione Internet, con l'elenco dei tempi per ogni tratta*

Tra gli usi del Task Manager di Windows XP *c'è anche il monitoraggio delle prestazioni delle connessioni di rete; in questo esempio il computer ha una connessione condivisa a Internet e una connessione LAN. I due grafici indicano la velocità di download da Internet e di trasferimento dei dati al PC della rete che ha richiesto il download*

▶ A scuola con PC Open

Progetto WebMaster

di Roberto e Alessandro Abbate

Promuovere il proprio sito Web

Esiamo così arrivati all'ultima puntata del nostro corso per diventare WebMaster. Ricominceremo dopo l'estate con un nuovo appuntamento dedicato a chi è interessato ad acquisire competenze da Web designer

In questa ultima puntata, dopo aver analizzato le tecniche e i segreti per la creazione di un sito Internet, ci occuperemo della sua promozione.

Tutto l'impegno e il tempo finora dedicato alla realizzazione del sito Web ha avuto un unico grande scopo: mostrare al popolo della Rete di quanto siamo stati capaci.

Indipendemente dal risultato raggiunto, dalle conoscenze accumulate e dall'esperienza maturata, la creazione di un sito ha un solo grande obiettivo: quello di essere visto da altri.

È in quest'ottica che si ragiona nel momento in cui si inizia a parlare di "promozione di un sito Internet".

Con il termine promozione, è nostro intento raccogliere tutte quelle attività per far conoscere un Web site al popolo di Internet.

La promozione di un sito si divide in due parti ben distinte: il raggiungimento degli utenti e la loro fidelizzazione. Cosa significa tutto ciò? Possiamo spiegare meglio il concetto con una similitudine: Internet è un mare, i navigatori sono i pesci e il nostro sito Web è la rete da pesca, a questo punto, il lettore diventato ormai WebMaster è ovviamente il pescatore.

Se siamo abbastanza capaci di lanciare la nostra rete da pesca tanto lontano da raccogliere molti pesci, dobbiamo essere altrettanto capaci di far sì che nessuno poi scappi dalla rete.

Fuor di metafora, tutte le attività rivolte alla promozione del nostro sito Web, dovranno essere così efficaci che gli utenti che raccoglieremo dovranno rimanere all'interno del sito e, ancora meglio, dovranno ricordarsi di tornarci a visitarlo.

Come è possibile raggiungere un obiettivo tanto importante? La risposta naturalmente, la troverete nelle prossime pagine. ■

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

1 Tecniche di promozione: cosa fare e cosa evitare

Sono state sprecate pagine, parole, convegni e incontri per spiegare quali sono le tecniche per fidelizzare l'utente: ovvero per far sì che torni su un sito Web.

Cosa fare

A nostro modo di vedere però, di tutte le pratiche e tecniche che si possono applicare, ne esistono alcune che meritano di essere sottolineate:

1 - Innanzitutto il sito deve avere dei contenuti interessanti. È impossibile spiegare quando un sito Web è interessante, infatti lo diventa quando ci sono utenti che lo ritengono tale.
Il miglior sistema per raggiungere questo primo, essenziale obiettivo, è quello di pubblicare con una certa continuità, contenuti e argomenti che a nostro modo di vedere possono attirare l'attenzione. Nel vastissimo mondo di Internet infatti, ci sarà certamente qualcun altro che condivide il nostro pensiero e avrà quindi interesse a visitare il sito da noi creato.

2 - Cercate sempre l'interazione con i vostri utenti. È essenziale che i visitatori del vostro sito possano interagire con il WebMaster del sito: innanzitutto potranno farvi avere le loro opinioni ed il loro parere (il cosiddetto *feedback*). Questo sarà per voi oro colato: niente è più importante delle sensazioni dei vostri visitatori: saranno loro infatti a indirizzarvi verso le scelte migliori e a farvi notare gli errori da voi commessi. È grazie al loro aiuto che potrete migliorare il vostro sito. Se poi capitasse di intrecciare nuove conoscenze, la cosa non potrà che farvi piacere.

3 - Dovrete tenere presenti due parole importantissime in Internet: leggerezza e semplicità. Essere leggeri significa creare immagini e documenti che possano essere navigati velocemente dal vostro visitatore. Ci sono moltissime persone infatti che possiedono ancora un collegamento a 56 Kpbs via modem e non saranno certo entusiasti di aspettare troppo tempo per visitare una pagina Web. Per l'attesa, il tempo massimo è di 10 secondi, mentre per quanto riguarda il peso, fate in modo che la pagina con tutti gli elementi (immagini, eventuali suoni e così via) non superi i 70 KB.

4 - Al punto precedente abbiamo parlato anche di semplicità: con ciò vogliamo dire che è meglio evitare sfondi troppo colorati, o riempire la pagina di immagini animate. Il vostro visitatore dovrà poter leggere le vostre pagine senza fare fatica: non deve quindi affaticare la vista con contrasti di colore poco chiari o elementi che ne distraggano la lettura.
La migliore soluzione è quella di usare sfondi chiari e testo scuro. I link è bene lasciarli sottolineati o se proprio volete cambiarli, fate in modo che siano sempre ben distinti dal resto del testo normale. Assolutamente da evitare sfondi animati o colori poco contrastanti (come arancione su nero, o giallo su rosso).
Il buon senso vi guiderà verso le scelte più adatte: leggete con attenzione le vostre pagine Web e con una certa dose di autocritica.

Cosa evitare

Per esclusione, le prime cose da evitare corrispondono a tutto ciò che si contrappone con quanto abbiamo scritto precedentemente.
Per il resto, abbiamo raccolto le pratiche da non seguire all'interno del box sulla netiquette più in là nel'articolo. Si tratta delle azioni che assolutamente devono essere evitate per promuovere con successo un sito Web. Quando si inizia infatti, è facile incappare in errori a dir poco evitabili: troppa “foga” nella promozione.

Ricordiamoci che i visitatori hanno sempre un ottimo motivo per non navigare il nostro sito Web: dovremo essere noi che, con discrezione e perseveranza, gli offriremo il pretesto per accedere al sito da noi creato.

Dovremo quindi stuzzicare la loro curiosità e nello stesso tempo guadagnarci il loro rispetto. ■

2 I motori di ricerca: vietato mancare

Adesso che sappiamo quali sono le pratiche consigliate per promuovere un sito Web e quali quelle da evitare, possiamo iniziare con le prime, piccole attività di marketing, o meglio, Web marketing. Ma da dove si comincia?

Se lo chiedono tutti. Tante ore investite nella creazione di un sito Web e poi, una volta messo on line, la dura realtà: nessuno (a parte noi e la nostra ristretta cerchia di amici) lo visita. Come rimediare? Come iniziare a promuoverlo?

La risposta è semplicissima: noi, da utenti, quando cerchiamo qualcosa, dove andiamo? Dove iniziano le nostre navigazioni?

La risposta può essere una ed una soltanto: i motori di ricerca.

È da lì quindi che inizieremo il nostro viaggio alla scoperta dei migliori trucchi per far conoscere il nostro sito Web.

Come per tutti gli strumenti, per usarli al meglio è necessario conoscerli in maniera approfondita. Innanzitutto cos'è un motore di ricerca e come funziona? Quali sono i più diffusi e utili?

Un motore di ricerca è un servizio che consente di cercare informazioni all'interno di Internet. Con informazioni non intendiamo solo pagine Web, ma anche file di ogni tipo: immagini, documenti di altra natura (ad esempio i PDF di Acrobat), tracce audio (MP3, WAV), video e così via.

Ad essere corretti, questi motori non cercano in tutta Internet, o in tutto il World Wide Web, semplicemente eseguono una ricerca all'interno del loro database, che si compone di tutti quei file che i loro *spider* rintracciano. Prima parola magica: spider, per chi conosce l'inglese, spider significa ragno. Questo perché i software di cui si avvalgono i motori di ricerca, scandagliano il Web proprio come fanno i ragni all'interno delle ragnatele.

Ogni motore di ricerca ha uno o più spider (chiamati anche *bot*) che periodicamente navigano il Web e schedulano i contenuti all'interno dei loro database. Questo tutto automaticamente.

Il nostro primo obiettivo sarà quello di rientrare tra i percorsi dei *bot*.

Non tutti però fanno uso degli spider. O meglio, esistono dei siti Internet che spesso vengono accumunati ai motori di ricerca ma che in realtà non lo sono e per questo, non fanno uso di software come gli spider.

Motori di ricerca

Un motore di ricerca è appunto un sito che scandaglia e scheda il Web con l'utilizzo di software automatici. I principali motori di ricerca italiani sono il **Trovatore**, raggiungibile all'indirizzo http://www.iltrovatore.it e **Arianna**, reperibile su http://arianna.iol.it. All'estero, il più famoso e conosciuto è **Google** (http://www.google. com, in versione italiana su http://www.google.it) ma ne sistono altri come **Altavista** (http://www.altavista.com, disponibile in Italia su http://www.altavista.it), **MSN** http://www.msn. ▷

com, in italiano su http://www.msn.it).

Directory

Le directory sono servizi che raccolgono e catalogano i siti in base al loro contenuto. In Italia, il più conosciuto sito di questo tipo è **Virgilio** (http://www.virgilio.it) ma anche all'estero ce ne sono molte, tra cui lo storico **Yahoo!** (http://www.yahoo.com e in italiano su http://www.yahoo.it) e **Dmoz** (o Open Directory Project: http://www.dmoz.org, la cui localizzazione italiana è reperibile all'indirizzo http://www.dmoz.org/World/Italiano). Un altro esempio di directory di successo è **100Links** (http://www.100links.it), nata per raccogliere i siti recensiti all'interno della sua mailing list che suggerisce 25 siti a settimana (da qui il nome, 100 links al mese) è ora la directory su cui si appoggia l'intero network di Dada con il sito **SuperEva** (http://www.supereva.it).

In questo campo, le directory specializzate sono tantissime: esistono siti che catalogano solo pagine in una determinata lingua oppure che trattano un solo argomento. Ad esempio esiste **TuttoGratis** (http://www.tuttogratis.it) che raccoglie solo siti che offrono servizi gratuiti, stesso compito svolto da **FreeOnLine** (http://www.freeonline.it). Insomma, le strade da percorrere sono tante, si tratta solo di seguirle tutte.

Metamotori

Trattiamo questo argomento solo per completezza delle informazioni. I metamotori infatti sono motori di ricerca che restituiscono i risultati delle ricerche interrogando altri motori. Si può quindi fare ben poco per apparire in questi: sarà infatti sufficiente comparire tra i principali motori di ricerca per essere inseriti anche in questi. Alcuni esempi sono **Metacrawler** (http://www. metacrawler.com), **DogPile** (http://www.dogpile.com) e **WebCrawler** (http://www.webcrawler.com).

Queste differenze, spesso si assottigliano con accordi di marketing tra le società che gestiscono i motori di ricerca e le directory. Ad esempio Virgilio e Yahoo! sfruttano anche il database di Google per offrire i migliori risultati. Google stesso, per la propria directory (http://directory.google.com) fa uso di Dmoz e gli accordi strategici ovviamente non si fermano qui.

Una volta raggiunto un motore di ricerca, ciò che dovremo fare è trovare un link del tipo *Aggiungi URL* o in inglese *Add URL*. Da qui poi, sarà necessario specificare l'indirizzo del nostro sito e poi, compilare gli altri campi che potrebbero esserci stati richiesti: come titolo della pagina, descrizione, keywords (ovvero le parole chiave) e via dicendo. Se non sapete che parole chiave usare, pensate semplicemente con quali termini volete che i navigatori di Internet possano trovare il vostro sito; evitate però parole troppo generiche: rischiereste di trovarvi assieme a qualche migliaio di siti che sicuramente non agevoleranno l'utente nel cliccare sul vostro.

Google il più utilizzato dal popolo della Rete

È ovvio che il motore di ricerca più usato sia quello capace di portare più utenti. È altrettanto ovvio quindi, che il motore di ricerca da tenere in maggiore considerazione sia proprio quello più utilizzato. In Italia e nel mondo, quello più usato è Google. Anche nei siti con maggiore traffico, un posizionamento ben studiato su Google può portare ad avere il 50% dell'utenza referente portata da questo motore di ricerca. Con il termine referente, intendiamo tutti quei visitatori che cliccando su altri link arrivano al nostro sito.

Sul totale degli utenti arrivati dai motori di ricerca, Google è capace di segnare, da solo, un 80% sul totale.

Balza subito in mente quindi, quale sia il motore di ricerca da studiare per apparire in testa alle sue ricerche.

Google "dà il voto" alle pagine Web

Quando lo spider di Google (che prende il nome di GoogleBot) scheda una pagina Web, le assegna un voto: questo voto è dato da una lunga equazione matematica i cui termini sono ovviamente coperti da segreto e nessuno, a parte gli ideatori e gli sviluppatori di Google, ne conosce gli estremi.

A ciò che è dato sapere agli esperti del settore, una voce in capitolo molto "pesante" nel calcolo del voto sono i link verso una determinata pagina Web. La regola di base è: più link da siti esterni portano verso le nostre pagine, maggiore sarà il nostro *Page Rank*.

Un'altro valore che farà aumentare il nostro *Page Rank* (PR) è il voto dato da Google alla pagina che ci linka. Detto in parole semplici, se la nostra Home page ha un PR di 5, se ci linka una pagina con PR 7, è possibile che il nostro Page Rank salga.

Per aumentare quindi il voto che Google assegna al nostro sito, è necessario instaurare degli scambi link tra noi e altri siti. Meglio se il nome del collegamento ipertestuale conterrà delle parole chiave: ad esempio se il nostro sito tratta di modellismo statico, sarebbe bene che i nostri siti partner ci richiamassero con un codice simile:

```
<a href="http://www.indirizzo-del-tuo-sito.com" title="Modellismo statico">Modellismo statico</a>
```

Per maggiori informazioni sui collegamenti ipertestuali, fate riferimento a *Pc Open* di Marzo a pagina 25 o alla relativa lezione sul CD.

Per conoscere quale sia il Page Rank di un sito, è possibile scaricare e installare la Google Toolbar (http://toolbar.google.com), una banda che si aggiunge al browser Microsoft Internet Explorer e che riporta appunto il *Page Rank*.

Questo comunque non è l'unico parametro che Google valuta per visualizzare i risultati di una ricerca. Ne esistono altri che tratteremo nel capitolo "Ottimizzazione del proprio sito".

Software per l'inserimento dei siti Internet nei motori di ricerca

Esistono software studiati appositamente per gestire i motori di ricerca. Questi programmi, nati all'inizio solo per inserire il proprio sito nei motori di ricerca, sono ora delle vere e proprie suite per capire quanto stia funzionando il lavoro di segnalazione del proprio sito. È infatti possibile, oltre al classico inserimento automatico su più motori, rilevare il proprio ranking, e applicare quindi le migliori strategie per risultare in testa ai risultati. Ma cosa è questo ranking?

È un termine inglese che indica la posizione con cui il nostro sito appare nei risultati di una ricerca in base ad una determinata parola chiave.

Ad esempio, se il nostro sito tratta di modellismo (magari statico) e se digitando su Google i termini *modellismo statico* il nostro sito apparisse in 180esima posizione, è ovvio che il nostro ranking sarebbe troppo basso e che sarebbe ora di studiare qualche piccolo trucco per migliorare la propria posizione.

Si ottengono vantaggi reali nell'utilizzo di questi software?

È inutile negare che la strategia migliore sia quella di effettuare la segnalazione a mano. Questo perché potremo via via ottimizzare le tecniche che impareremo nel prosieguo dell'articolo in base al motore di ricerca che ci troviamo di fronte. Un software con una segnalazione "selvaggia" del nostro sito, non potrebbe ottenere lo stesso risultato: avremo risparmiato tempo ma certo non potremmo godere degli stessi risultati.

Questi software infatti, vengono usati da quei WebMaster che devono gestire decine di siti e devono quindi curarne la loro posizione nei motori di ricerca. Con numeri simili, è meglio avere dei risultati minori ma poter avere in ogni momento il polso dell'intera situazione sotto mano: al massimo, i siti di punta possono essere seguiti in maniera manuale.

I software più diffusi sul mercato

L'inserimento manuale del proprio sito nelle directory e motori di ricerca è obiettivamente la soluzione migliore per ottenere i risultati più soddisfacenti.

Per chi non avesse comunque il tempo, le capacità oppure avesse in gestione diversi siti Web da inserire e ottimizzare nei motori di ricerca, i software creati ad hoc per il posizionamento, automatizzano il tutto e sostituiscono completamente il lavoro manuale del WebMaster.

Ne esistono di diversi, gratuiti o a pagamento, ognuno con le proprie caratteristiche

interessanti. Quasi tutti questi tool inoltre, forniscono strumenti avanzati quali ad esempio la verifica del posizionamento del sito tra centinaia di motori di ricerca ed il miglioramento delle pagine (ad esempio Meta Tags e frasi chiave), per ottenere i migliori risultati nelle ricerche.

Un solo consiglio, non abusatene, anche perché potreste ottenere l'effetto contrario, essere cancellati dai database per uso illecito nelle segnalazioni.

AddWeb Web Site Promoter 6.0
http://www.addweb.it
Costo: 69 euro. Lingua: inglese

Uno dei più completi software di promozione Web disponibile sul mercato.

È possibile prelevare e provare **AddWeb** in versioni successivamente registrabili per valutarne le potenti funzionalità. La versione trial è disponibile nel nostro CD Guida.

Ecco le funzionalità di maggior interesse di AddWeb Web Site Promoter:

• Analizza le pagine per ottenere il migliore posizionamento
• Costruisce pagine Web ottimizzate per determinate parole o frasi chiave.
• Inserisce il sito nei principali motori di ricerca nazionali e internazionali e in altre migliaia risorse di ricerca.
• Monitorizza di continuo la posizione acquisita nei motori di ricerca.
• Monitorizza in maniera dettagliata l'accesso alle pagine Web con SiteStatsLive.
• Aumenta la Link Popularity con Linktrader.

SubmitWolf IT v5.0
www.trellian.com/it/submitwolfit
Prezzo: 165 dollari. Lingua: italiana

Pacchetto software professionale, ma di facile utilizzo, progettato specificamente per la promozione di siti Web. Ha anche una versione gratuita con forti limitazioni rispetto alla release ufficiale, che ha raggiunto 1.500.000 copie scaricate. Si può quindi tranquillamente definire il prodotto più diffuso attualmente sul mercato.

Tra le caratteristiche principali segnaliamo:

• Registra la tua pagina ad oltre 1000 motori di ricerca in pochi minuti.
• più di 280 motori Italiani.
• Aggiungi il tuo link a più di 500.000 pagine di link.
• Registra quanti URL vuoi senza costi addizionali.
• Registrazione Prioritaria a Pagamento in 48 ore su Altavista, HotBot, Inktomi, LookSmart, MSN, Overture, Slider, whatUseek e molti altri siti.
• Analizza come si classificano le vostre pagine nei motori di ricerca.
• Ottimizza la tua pagina Web per migliorare il posizionamento.
• Creati specificamente per i siti Web italiani, con l'enfasi sui motori italiani.

Active WebTraffic 5.0
www.myrasoft.com/activewebtraffic
Prezzo: 119 dollari. Lingua: inglese

Active WebTraffic è una nuova generazione di software per la promozione di siti Web in grado di sottoporre automaticamente il vostro sito a 300.000 motori di ricerca, directories, mezzi di informazione e liste di Web site. Myrasoft, il produttore, certo della qualità del suo sistema di promozione, offre una versione trial.

Active WebTraffic ha ricevuto numerosi premi come il software di promozione Web più potente su Internet.

In breve le peculiarità del programma:

• Facile da imparare ed utilizzare
• Possibilità di aggiungere i vostri motori di ricerca preferiti al databbase dei presenti
• Ricerca automatica dei motori di ricerca.
• Report dettagliati sui risultati ottenuti.
• Imposta automaticamente le regole di segnalazione del sito (ad esempio su Google non effettuerà giornalmente la richiesta di inserimento, per non rischiare la cancellazione dell'URL per motivi di spamming).

Web Position Gold 2
www.webposition.com/product.htm
Prezzo: 149 dollari; Lingua: inglese

WebPosition GOLD 2

Web Position Gold 2 è uno dei più apprezzati software per l'indicizzazione, l'ottimizzazione delle pagine Web ed il controllo del posizionamento dei siti sui motori di ricerca rispetto alle parole chiave selezionate. Il produttore di Web Position Gold 2 offre agli utenti anche una versione trial, (disponibile per l'installazione all'interno del CD guida allegato alla rivista).

Le principali caratteristiche del programma sono:

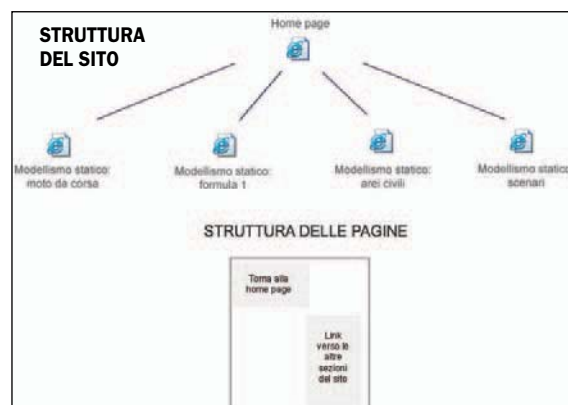
• Registrazione in più di 94 motori di ricerca internazionali (compresi gli italiani Iol, Lycos, MSN, SuperEva, Tiscali, Virgilio e Yahoo Directory).
• Analisi delle pagine Web in funzione del posizionamento.
• Creazione di pagine ottimizzate per il posizionamento.
• Download delle pagine sul proprio server.
• Registrazione sui motori di ricerca.
• Analisi dettagliata del posizionamento. ■

3 Ottimizzazione del proprio sito

Ovvero come far sì che il nostro sito sia strutturato in maniera tale da piacere ai motori di ricerca.

La prima regola è molto semplice: fare in modo che tutte le pagine che dovranno figurare nei risultati di una ricerca, siano linkate tra loro. Ciò non significa che le pagine devono contenere un link verso tutti gli altri documenti, ma è bene che ogni pagina contenga un richiamo per tornare alla home page e un menu che riporti almeno verso le sezioni principali. Dalla Home page poi, dovremo richiamare quelle sezioni che per noi sono più importanti. I bot dei motori di ricerca infatti, sono in grado di passare da un link ad un altro in maniera automatica ed è quindi essenziale che riescano a rintracciare e quindi schedare tutte le pagine del nostro sito.

I trucchi degli esperti

Gli sviluppatori Web più esperti, quando si trovano di fronte alla creazione di siti Internet, seguono delle re- ▷

Nell'immagine abbiamo abbozzato *una possibile struttura del sito: dalla Home page è possibile raggiungere le principali sezioni. Ogni pagina poi, dovrà contenere un link per tornare alla Home page e un menu per raggiungere le altre sezioni*

gole che saranno loro utili nel momento in cui dovranno segnalare il sito ai vari motori di ricerca.

I meta tags

Una buona abitudine, è quella di inserire in ogni pagina del proprio sito i meta tags description e keywords. Questi sono dei marcatori che raccolgono la descrizione del sito e le parole chiavi. Tornando all'esempio del modellismo statico, questi due marcatori andrebbero definiti come segue:

```
<meta name="description"
content="Le fotografie delle mie
realizzazioni di modellismo statico:
dalle moto da corsa alle auto di
Formula 1, passando per gli aerei
civili e i paesaggi.">
<meta name="keywords"
content="modellismo, statico,
aerei, moto, corsa, corse, auto,
formula, uno, 1, paesaggio,
paesaggi, foto, fotografie">
```

Per personalizzare questi marcatori, è bene non superare i 500 caratteri nel campo description e keywords.

Questi marcatori, seppur ormai ignorati da molti motori di ricerca, è bene inserirli sempre e comunque in tutte le pagine del nostro sito. Nei casi in cui ce ne fosse bisogno, potremmo anche modificarli in base al contenuto del documento.

Il marcatore <title>

Esistono poi altre regole di primaria importanza. Ad esempio il tag *<title>*, che assegna un titolo alla pagina e conseguentemente alla finestra del browser. All'interno di questo marcatore è bene definire poche parole, ma che noi riteniamo di primaria importanza. I termini segnalati all'interno di questo tag infatti, vengono presi in considerazione con particolare importanza. Ecco come:

```
<title>Modellismo statico: le foto
delle creazioni di Mario
Rossi<title>
```

Gli headings

Gli headings sono quei tag *<h#>* dove # rappresenta una cifra da 1 a 6 e servono per gestire i titoli dei vari paragrafi. Per chi li avesse dimenticati, può fare riferimento a *PC Open* di Febbraio e alle lezioni del CD.

I motori di ricerca danno particolare importanza ai termini presenti in questi marcatori, perché spesso raccolgono in poche parole l'intera pagina. È per questo che è indispensabile inserirli e usarli al meglio.

I tags per la formattazione

Sono i cosidetti *inline elements*, analizzati su questo stesso corso nel numero di Febbraio. Molti di questi assumono una particolare importanza rispetto al resto del testo. Ad esempio, quando ci troviamo di fronte a una parola chiave per il nostro sito, sarebbe bene enfatizzarla, cosicché i motori di ricerca siano in grado di capire che quel determinato termine ha una rilevanza maggiore.

Ad esempio, in un sito di modellismo, sarebbe utile applicare il tag *<b>* (*bold*, ovvero grassetto) o *<em>* (*emphatized*, ovvero enfatizzato) alle parole più importanti, come appunto modellismo, statico, auto, moto, e così via. Attenzione ad applicare queste formattazioni solo al testo che verrà stampato nella pagina, e non quindi alle parole presenti nei meta tags appena analizzati, nel *<title>* e in generale agli elementi che non visualizzano nulla nel documento.

L'unico problema, è che ogni qual volta venisse applicato un tag per la formattazione, il testo viene appunto formattato seguendo le istruzioni assegnate.

Ad esempio, un testo simile:

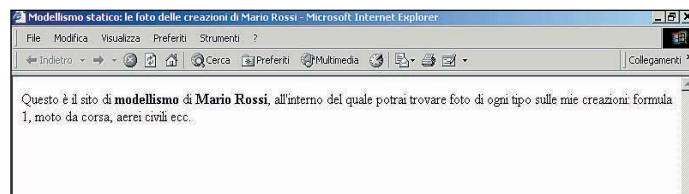
```
Questo è il sito di
<b>modellismo</b> di <b>Mario
Rossi</b>, all'interno del quale
potrai trovare <b>foto</b> di ogni
tipo sulle mie <b>creazioni</b>:
<b>formula 1</b>, <b>moto da
corsa</b>, <b>aerei civili</b>
ecc.
```

Verrebbe stampato a video come segue:

Questo è il sito di **modellismo** di **Mario Rossi**, all'interno del quale potrai trovare **foto** di ogni tipo sulle mie **creazioni**: **formula 1**, **moto da corsa**, **aerei civili** ecc.

Onde evitare il continuo accumularsi di testo in grassetto, è possibile applicare un piccolo trucco. Dove realmente non si vuole aumentare il peso di una parola ma la si vuole comunque rendere più importante per i motori di ricerca, possiamo racchiuderla tra i tag ** e ** e poi applicarci un foglio di stile che annulli la formattazione, ma non intacchi l'importanza datagli per i motori di ricerca. Ecco un esempio molto semplice:

```
<html>
<head>
<title>Modellismo statico: le foto
delle creazioni di Mario
Rossi</title>
<meta name="description"
content="Le fotografie delle mie
realizzazioni di modellismo statico:
dalle moto da corsa alle auto di
Formula 1, passando per gli aerei
civili e i paesaggi.">
<meta name="keywords"
content="modellismo, statico,
aerei, moto, corsa, corse, auto,
formula, uno, 1, paesaggio,
paesaggi, foto, fotografie">
<style type="text/css">
<!–
strong {
      font-weight: normal;
}
–>
</style>
</head>
<body>
Questo è il sito di
<b>modellismo</b> di <b>Mario
Rossi</b>, all'interno del quale
potrai trovare
<strong>foto</strong> di ogni tipo
sulle mie
<strong>creazioni</strong>:
<strong>formula 1</strong>,
<strong>moto da corsa</strong>,
<strong>aerei civili</strong> ecc.
</body>
</html>
```

Il risultato è pubblicato nell'immagine in basso. L'unica raccomandazione, è quella di non abusare del trucco: i motori di ricerca più avanzati potrebbero rilevare la continua apertura e chiusura del tag *<strong>* e rilevare questo espediente come un trucco per falsare i suoi risultati. Insomma, facciamo i furbi ma facciamolo bene. ■

***Dall'immagine è possibile** vedere che il foglio di stile associato alla pagina ha annullato la formattazione del tag <strong>, senza cancellare fisicamente il marcatore. In questo modo, i motori di ricerca interpreteranno quelle parole come dei termini con maggiore rilevanza rispetto al resto del testo*

4 Cross promotion: ovvero pubblicità gratuita

Quando abbiamo parlato del Page Rank di Google, è stato spiegato che è importante avere dei link verso le proprie pagine. Un buon metodo per iniziare è quello di instaurare uno scambio link con piccoli siti che trattano lo stesso argomento. In questo modo, gli utenti che visitano un determinato sito, potranno visitare un altro sito in tema: il vantaggio è ovvio... quando i due siti hanno un numero di utenti pressocché simile, entrambi potranno aumentare gli accessi.

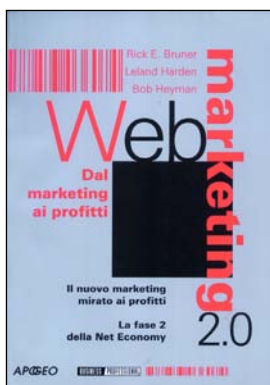
Cosa non importante poi, quando lo spider dei motori di ricerca passerà da uno dei due siti, automaticamente scenderà anche l'altro, il che non fa altro che aumentare i vantaggi.

Esistono poi dei servizi che mettono a disposizione dei sistemi per aumentare gli accessi di un sito: questi sono gli scambi banner, scambi link e così via. Ce ne sono davvero di tutti i gusti e Internet, in questo senso, è una fonte inesauribile di informazioni. Maggiori informazioni su questi sistemi di promozione sono reperibili agli indirizzi:
http://www.risorse.net/gratis
http://www.tuttogratis.it
http://www.freeonline.it

5 Per chi vuole approfondire: i libri consigliati

Un libro per chi vuole investire nella pubblicità e pensa che Internet possa ancora produrre risultati. Una storia della comunicazione su Internet abbinata a dati oggettivi e suggerimenti per creare un mix intelligente
Hops, 399 pagine, 19,90 euro

Uno dei più famosi esperti italiani di promozione di siti attraverso i motori di ricerca, spiega le strategie e le regole fondamentali per muoversi in questo ambito. Una buona lettura per affacciarsi a questo mondo.
Apogeo, 159 pagine, 13,43 euro

Saldatura tra management e marketing nella conduzione di un sito Web aziendale. L'autore propone un approccio molto sistematico alla valutazione di efficienza del proprio sito e alla sua gestione.
Apogeo, 346 pagine, 21,69 euro

Come puntare ai profitti nella creazione di un sito, visto da un'ottica americana. Il testo è una guida alle attività essenziali di Web marketing, depurate dai fallimenti e orientate su casi che hanno raggiunto profittabilità.
Apogeo, 334 pagine, 21,69 euro

Risorse sull'argomento

La promozione di un sito Web è un argomento caro a molti siti e come avevamo anticipato, in molti si sono concentrati su questo argomento. Grazie a ciò, le risorse disponibili sono davvero tante.
Iniziamo con un libro dal titolo **Guadagnare con Internet** edito da Jackson Libri e scritto da Luigi Manzo, responsabile del sito Internet Manuali.net. All'interno del testo, si trovano poco più di 150 pagine con le principali tecniche per la promozione di un sito Internet e perché no, i servizi che permettono di guadagnare qualche euro facendo pubblicità.
Su Internet invece, oltre ai link già segnalati, possiamo riportare qualche sito specializzato sui motori di ricerca, come l'ottimo **Submission** (http://www.submission.it),
lo storico **MotoriDiRicerca** (http://www.motoridiricerca.it)
e il giovane **MotoRicerca** (http://www.motoricerca.info).

Un po' di netiquette

All'interno dell'articolo, quando abbiamo presentato le pratiche di promozione da fare e da non fare, abbiamo accennato agli errori in cui può incappare chi inizia a far pubblicità al proprio sito Web.
Innanzitutto è fondamentale guadagnarsi il rispetto degli utenti: è importante quindi evitare accuratamente quelle pratiche che i navigatori ravvisano come una mancanza di rispetto nei loro confronti. Quindi attenzione allo spam.
Una volta che abbiamo aperto il nostro sito Internet, nessuno ci vieta di scrivere un bel messaggio di posta elettronica per avvisare i nostri amici più cari del lavoro appena svolto.
Attenzione però a segnalare la nascita del sito solo ed esclusivamente ai nostri amici e non a tutte quelle persone che abbiamo in rubrica o con le quali magari abbiamo appena scambiato due chiacchiere e delle quali abbiamo il loro indirizzo di posta senza neanche ricordarci il perché.
Quando invece andremo ad attivare i servizi di scambio banner, scambi link e così via, attenzione a distinguere la pubblicità dai contenuti del sito e ancora più importante, non inondare le pagine di pubblicità: massimo due banner a pagina (uno sopra e uno in fondo) e possibilmente, evitate tutti quei servizi che vi aprono nuove finestre del browser in maniera automatica. I visitatori vi ringrazieranno.

▶ Guida all'acquisto

Come scegliere il PC ideale per Internet

Questo mese la nostra guida all'acquisto si sofferma sui sistemi desktop dedicati ad Internet.

Per meglio capire la tabella è bene precisare cosa intendiamo con PC per Internet. È un computer economico, senza troppe pretese nella dotazione hardware che permette di navigare in Rete velocemente e di gestire i documenti Office in un hard disk capiente.

Per ottenere questo c'è bisogno ovviamente di due specifici componenti: **il modem ed un grande hard disk**. Per quanto riguarda il modem possiamo dedurre dalla tabella successiva che il modello ancora più utilizzato è quello analogico che si collega alla propria linea telefonica. In questo caso la velocità di navigazione non potrà superare i 56 Kbps (4 KB/s di trasferimento massimo). In commercio, però, sono disponibili altre connessioni che aumentano notevolmente la velocità di navigazione in Internet. Troviamo infatti la connessione ISDN che permette di raggiungere 128 Kbps (16 KB/s) o quella ADSL con cui è possibile navigare fino a 1,5 Mbps teorici (250 KB/s). Da qualche mese è anche possibile collegarsi in Rete tramite la fibra ottica per raggiungere la straordinaria velocità di 10 Mbit (1,2 MB/s). In questo ultimo caso è però necessario verificare che la propria casa sia già stata *cablata.* Sarà poi cura del servizio tecnico del provider d'accesso portare nell'appartamento tutti i cavi necessari.

Leggendo la tabella potreste rimanere stupiti del fatto che una società abbia configurato i propri sistemi senza inserire il modem. È stato fatto proprio per lasciare totale libertà al cliente di scegliere quale dispositivo di connessione acquistare. Un modem analogico interno ormai ha comunque un prezzo irrisorio, solo 15 euro.

Per quanto riguarda il disco fisso consigliamo di dotare il proprio computer di un modello di elevata capacità. Il prezzo finale, infatti, si modificherà molto passando da un modello da 20 GB ad uno da 40 o 60 GB.

La scelta della frequenza del processore potrebbe invece influire molto sul prezzo finale del sistema. Vi consigliamo quindi di focalizzare la vostra scelta su **CPU con frequenza intorno ai 2 GHz** o, in caso di prodotti AMD Athlon XP, vicino al valore 2000+.

Come leggere la tabella

Abbiamo richiesto ai più importanti produttori di personal computer presenti nel mercato italiano di fornirci i listini dei PC modelli che meglio rispondessero alle caratteristiche del nostro PC ideale per Internet. Alcuni di essi, purtroppo, non ci hanno inviato i propri listini. Le aziende produttrici sono poi state suddivise nella tabella per fascia di produzione, cioè quanti computer riescono a produrre in un anno. Questo valore è stato fornito da Sirmi, società italiana che effettua indagini di mercato.

Abbiamo poi analizzato ogni singolo modello per calcolare un valore in percentuale, chiamato da noi **Indice ideale**, con il quale è possibile valutare la rispondenza dei componenti e del prezzo tra il modello proposto ed il computer ideale realizzato da *PC Open*.

Listini anche sul CD ROM

Se non dovessero bastarvi le informazioni riportate nelle tabelle presentate nelle pagine successive, sul CD ROM allegato alla rivista trovate quattro file, 3 in formato HTML ed uno Excel, con gli stessi listini arricchiti di molte altre informazioni tecniche. ■

Gli appuntamenti delle Guide all'acquisto

Ecco il calendario con gli appuntamenti che *PC Open* vi propone per tenervi aggiornati sui temi più importanti.
Di seguito abbiamo evidenziato le finestre temporali di validità delle Guide all'acquisto. In questo modo potete conoscere i prossimi appuntamenti delle Guide in queste pagine e avere un'idea del ciclo di vita dei vari modelli.

Stampanti inkjet: da gennaio 2003 a giugno 2003
Monitor: da febbraio 2003 a luglio 2003
Notebook da viaggio: da aprile 2003 a giugno 2003
Hard disk: da maggio 2003 a settembre 2003
PC per Internet: da giugno 2003 ad agosto 2003
Notebook desktop replacement: da luglio 2003 a settembre 2003
PC per ufficio: da settembre 2003 a novembre 2003
Stampanti laser: da ottobre 2003 a marzo 2003

Vi ricordiamo che le guide passate saranno sempre disponibili sul *CD guida* oppure sul sito della rivista (www.pcopen.it) per una consultazione successiva, anche se l'aggiornamento dei prezzi cesserà al termine del periodo di pubblicazione.

Legenda: ***Listini disponibili*** - ***Listini futuri***

L'importanza degli elementi nel PC per Internet

PC per Internet ordinati per fascia di produzione

Produttore	Nome computer	Prezzo in euro	Garanzia	Indice ideale	Processore	Frequenza	Scheda madre	Chipset	RAM	Memoria massima
HP	Pavilion a120.it	940	1 anno	87,0%	Athlon XP	2600+	n.c.	VIA KM 266	256 MB	n.c.
HP	Pavilion a115.it	840	1 anno	86,3%	Athlon XP	2400+	n.c.	VIA KM 266	256 MB	n.c.
HP	EVO D510 CMT	1.266	3 anni o.s.	85,6%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	Intel 845G	256 MB	2 GB
HP	EVO D310	904	3 anni	84,2%	Celeron	2 GHz	n.c.	Intel 845G	256 MB	2 GB
HP	EVO D310	1.033	3 anni	82,9%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	Intel 845G	128 MB	2 GB
Dell	Optiplex SX260	1.390	3 anni o.s.	87,0%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	Intel 845G	256 MB	2 GB
Dell	Optiplex GX60	1.097	3 anni o.s.	82,2%	Celeron	1,8 GHz	n.c.	Intel 845 GL	128 MB	2 GB
Fujitsu Siemens	Scaleo 600x	899	2 anni o.s.	92,5%	Athlon XP	2600+	Gigabyte GA-7VAX	VIA KT 400	256 MB	1,5 GB
Computerstore	Giove Tech. Home M4246	999	2 anni	87,0%	Pentium 4	2,6 GHz	QDI Supperb 6AL	SIS651	256 MB	1 GB
Computerstore	Giove Kubo CC2000	799	2 anni	83,6%	Celeron	2 GHz	SS51G	SIS 651/962L	256 MB	1 GB
Elettrodata	SAM@RA-S490	1.795	2 anni	88,2%	Pentium 4	3 GHz	VIA	P4X400	256 MB	2 GB
Elettrodata	SAM@RA-S429	905	2 anni	90,4%	Pentium 4	2,53 GHz	VIA	P4X400	256 MB	2 GB
Elettrodata	SAM@RA-S431	803	2 anni	88,4%	Pentium 4	2,4 GHz	VIA	P4X266A	256 MB	2 GB
Elettrodata	SAM@RA-S428	849	2 anni	86,3%	Pentium 4	2,53 GHz	VIA	P4X266A	256 MB	2 GB
Elettrodata	SAM@RA-S210	589	2 anni	82,9%	Celeron	2 GHz	VIA	P4M266	256 MB	2 GB
CHL	Challanger xp2200	900	2 anni	89,7%	Athlon XP	2000+	ECS K7S5A+	SIS 745	256 MB	3 GB
CHL	Powerdrome p42500	1.094	2 anni	94,5%	Pentium 4	2,53 GHz	Shuttle AV49N	VIAP4X400	256 MB	3 GB
Datamatic	Creator 6820	1.490	2 anni	88,3%	Athlon XP	3000+	MSI	VIA KT400	512 MB	n.c.
Datamatic	Creator 6810	899	2 anni	84,9%	Pentium 4	2,5 GHz	MSI	845e	256 MB	n.c.
Datamatic	Creator 6840	1.250	2 anni	84,2%	Pentium 4	2,6 GHz	MSI	845pe	512 MB	n.c.
Datamatic	Creator 6870	799	2 anni	84,2%	Athlon XP	2400+	MSI	VIA KT266a	256 MB	n.c.
Datamatic	Creator 6830	599	2 anni	78,8%	Celeron	2 GHz	Sapphire	Igp340	256 MB	n.c.
Datamatic	System pro 6850	790	2 anni	78,8%	Pentium 4	1,8 GHz	Sapphire	Igp340	256 MB	n.c.
Essedi Shop	Selecta Genius 2600A	999	2 anni	91,1%	Pentium 4	2.66 GHz	Gigabyte 8SQ800	SiS655	512 MB	4 GB
Essedi Shop	Selecta Multim. 2000A	529	2 anni	82,9%	Celeron	2 GHz	Sapphire M292	ATI A4	256 MB	1 GB
Frael	Leonhard AT2200R	830	2 anni	94,5%	Athlon XP	2200+	QDI Kudoz 7E 333X	VIA KT333	256 MB	3 GB
Frael	Leonhard P42000R	900	2 anni	94,5%	Pentium 4	2 GHz	Asus P4S8X-X	SIS 648	256 MB	3 GB
Frael	Leonhard AT1800R	710	2 anni	91,1%	Athlon XP	1,53 GHz	QDI Kudoz 7E 333X	VIA KT333	256 MB	3 GB
Computerline	Rem Excel EXC5000	784	2 anni	84,2%	Pentium 4	1,8 GHz	Biostar U8568PRO	VIA P4X266E	256 MB	2 GB
Computerline	Rem Excel EXC6000	694	2 anni	84,2%	Athlon XP	2000+	Biostar M7VIP	VIA KT333	256 MB	3 GB
Computerline	Rem Prestige PRE6000	775	2 anni	84,2%	Athlon XP	2000+	Biostar M7VIP	VIA KT333	256 MB	3 GB
Computerline	Rem Prestige PRE4000	741	2 anni	83,6%	Athlon XP	2000+	Biostar M7VIQ	VIA KM266	256 MB	2 GB
Computerline	Rem Prestige PRE5000	865	2 anni	83,6%	Pentium 4	1,8 GHz	Biostar U8568	VIA P4X266E	256 MB	2 GB
Computerline	Rem E. EL11000 All-In-One	1.515	2 anni	83,6%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	SIS650GL	256 MB	2 GB
Computerline	Rem Excel EXC4000	657	2 anni	82,9%	Athlon XP	2000+	Biostar M7VIQ	VIA KM266	128 MB	2 GB
Computerline	Rem Prestige PRE3000	771	2 anni	82,2%	Celeron	2 GHz	Biostar U8668 PRO	VIA P4M266	256 MB	2 GB
Computerline	Rem Excel EXC3000	677	2 anni	80,8%	Celeron	2 GHz	Biostar U8668PRO-V2	P4M266	128 MB	2 GB
Sì Computer	Productiva	778	3 anni	84,2%	Pentium 4	2,4 GHz	n.c.	Intel 845E	256 MB	2 GB
Sì Computer	Productiva	763	3 anni	83,6%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	Intel 845	256 MB	3 GB
Sì Computer	Productiva	763	3 anni	83,6%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	Intel 845E	256 MB	2 GB
Sì Computer	Productiva	701	3 anni	82,2%	Pentium 4	2,4 GHz	n.c.	Intel 845G	256 MB	2 GB
Sì Computer	Activa Play	596	2 anni	81,5%	Athlon XP	2000+	n.c.	Via KT266	256 MB	3 GB
Sì Computer	Activa Play	517	2 anni	79,5%	Athlon XP	1800+	n.c.	Via KT266	256 MB	3 GB
Sì Computer	Productiva	544	3 anni	79,5%	Celeron	1,7 GHz	n.c.	Intel 845G	256 MB	2 GB
Sì Computer	Extrema	1.058	3 anni	79,5%	Pentium 4	2,4 GHz	n.c.	Intel 845E	512 MB	2 GB
Sì Computer	Activa Work	821	2 anni	83,6%	Pentium 4	2,4 GHz	n.c.	VIA P4M266	256 MB	2 GB
Sì Computer	Activa Work	734	2 anni	82,2%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	VIA P4M266	256 MB	2 GB
Sì Computer	Activa Work	628	2 anni	80,1%	Pentium 4	2 GHz	n.c.	VIA P4M266	256 MB	2 GB

LEGENDA: *Fonte: Sirmi*

Fascia di produzione 600.000 - 250.000 | *Fascia di produzione 250.000 - 80.000* | *Fascia di produzione 80.000 - 35.000* | *Fascia di produzione 35.000 - 15.000* | *Fascia di produzione 15.000 - 10.000*

Tipo memoria	Hard disk	Scheda video	Memoria scheda	Lettore DVD	Masterizzatore	Scheda audio	Modem	Scheda rete	Porte USB	Slot PCI	Monitor
DDR	80 GB	nVidia GeForce4 MX 440	128 MB	16x	48x 12x 48x	Ac '97	56 Kbps V92	10/100 Mbit	6 (2.0)	3	17"
DDR	60 GB	ATI Radeon 9000	64 MB	16x	40x 12x 40x	Ac '97	56 Kbps V92	10/100 Mbit	6 (2.0)	3	17"
DDR	40 GB	Intel integrata	32 MB	CD ROM 48x	no	Intel Integrata	56 Kbps	10/100 Mbit	4 (2.0)	3	no
DDR	40 GB	Intel integrata	32 MB	CD ROM 48x	no	Int. Sound Max III	56 Kbps	10/100 Mbit	4 (2.0)	3	no
DDR	20 GB	Intel integrata	32 MB	CD ROM 48x	no	Int. Sound Max III	56 Kbps	10/100 Mbit	6	3	no
DDR	40GB	Integrata	32 MB	24x	24x	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	6	n.c.	15" LCD
DDR	20 GB	Integrata	32 MB	n.c.	48x	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	6	n.c.	15" LCD
DDR	80 GB	nVidia GeForce4 MX448	64 MB	16x10x	48x 16x 48x	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	2	5	n.c.
DDR 333	40 GB	Integrata	condivisa	no	48x 16x 48x	Ac '97	56 Kbps	no	4	3	15" LCD
DDR 333	40 GB	Integrata	condivisa	16x	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	1	no
DDR 333	80 GB	ATI Radeon 9500	128 MB	16x 48x	52x 24x 52x	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	5	no
DDR 333	60 GB	nVidia GeForce4 MX 440	64 MB	16x 48x	no	VIA 6 CANALI	56 Kbps	10/100 Mbit	4	5	no
DDR 266	60 GB	ATI Radeon 7000	64 MB	16x 48x	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	5	no
DDR 266	60 GB	nVidia GeForce4 MX 440	64 MB	no	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	5	no
DDR 266	40 GB	VIA Prosavage 8	condivisa	no	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	5	no
DDR 333	40 GB	MSI MX440SE-T GF4MX	64 MB	16x 48x	48x 12x 48x	Ac '97	56 Kbps V92	integrata	4	5	17"
DDR 400	40 GB	Gainward GF4 MX600TV	128 MB	Combo	Combo	Ac '97	56 Kbps V92	10/100 Mbit	6 (2.0)	5	17"
DDR	80 GB	ATI Radeon 9500 tv out	128 MB	Combo	Combo	Ac '97	56 Kbps	no	n.c.	n.c.	no
DDR	60 GB	ATI Radeon 9100	128 MB	Combo	Combo	Ac '97	56 Kbps	no	n.c.	n.c.	no
DDR	120 GB	Sapphire All in W.9000 Pro	64 MB	Combo	Combo	Ac '97	56 Kbps	no	n.c.	n.c.	no
DDR	60 GB	ATI Radeon 9100 tv out	64 MB	Combo	Combo	Ac '97	56 Kbps	no	n.c.	n.c.	no
DDR	40 GB	ATI Radeon 7000 tv out	256 MB	no	24x 12x 40x	Ac '97	56 Kbps	no	n.c.	n.c.	no
DDR	40 GB	ATI Radeon 7000 tv out	256 MB	no	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	n.c.	n.c.	no
DDR	40 GB	Sapphire ATI R. 9000 VIVO	64 MB	no	DVD+ RW	Ac '97	56 Kbps V92	no	2	5	no
DDR 333	40 GB	ATI Radeon 7000 integrata	condivisa	no	52x 24x 52x	Ac '97	56 Kbps V92	no	2	3	no
DDR 266	60 GB	Sapphire Radeon 9000	128 MB	16x 48x	40x 12x 48x	Ac '97	56 Kbps V92	n.c.	6 (2.0)	6	17"
DDR 266	60 GB	Sapphire Radeon 9000	128 MB	16x 48x	40x 12x 48x	Ac '97	56 Kbps V92	10/100 Mbit	4 (2.0)	6	17"
DDR 266	40 GB	Sapphire Radeon 7500	64 MB	16x 48x	40x 12x 48x	Ac '97	56 Kbps V92	n.c.	6 (2.0)	6	17"
DDR	40 GB	TNT2	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	Opzionale	6	5	n.c.
DDR	40 GB	TNT2	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	Opzionale	4	5	n.c.
DDR	40 GB	TNT2	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	Opzionale	4	5	n.c.
DDR	40 GB	Integrata	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	10/100 Mbit	6	3	n.c.
DDR	40 GB	TNT2	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	Opzionale	4	5	n.c.
DDR	30 GB	Integrata	64 MB	16x 48x	no	Ac '97	56 Kbps	10/100 Mbit	4	n.c.	15" LCD
DDR	40 GB	Integrata	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	10/100 Mbit	6	3	n.c.
DDR	40 GB	Integra	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	10/100 Mbit	4	3	n.c.
DDR	40 GB	Integrata	32 MB	no	no	Ac '97	Opzionale	10/100 Mbit	4	3	n.c.
n.c.	60 GB	GeForce2 MX400	64 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	4 (2.0)	5	no
n.c.	60 GB	nVidia TNT2	32 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	4	6	no
n.c.	60 GB	GeForce2 MX400	64 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	4 (2.0)	5	no
n.c.	40 GB	Intel integrata	64 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	4 (2.0)	3	no
n.c.	40 GB	GeForce2 MX400	64 MB	sì	no	Ac '97	no	Opzionale	2	5	no
n.c.	40 GB	S3	32 MB	no	no	Ac '97	no	Opzionale	2	5	no
n.c.	40 GB	Intel integrata	64 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	4 (2.0)	3	no
n.c.	60 GB	ATI RAGE	n.c.	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	2	3	no
n.c.	60 GB	GeForce2 MX400	64 MB	sì	sì	Ac '97	no	10/100 Mbit	2 (2.0)	3	no
n.c.	60 GB	GeForce2 MX400	64 MB	no	sì	Ac '97	no	10/100 Mbit	2 (2.0)	3	no
n.c.	40 GB	S3 integrata	32 MB	no	no	Ac '97	no	10/100 Mbit	2 (2.0)	3	no

▶ Continuano le offerte nella grande distribuzione

Fotocamere digitali, le regine delle vendite

Nel bimestre dicembre-gennaio si sono superate le 154mila unità vendute con una crescita del 61% rispetto a due mesi prima. Il prezzo dei display LCD è calato in due mesi del 6%

Dopo i grandi acquisti di computer che gli italiani hanno fatto in novembre e dicembre dell'anno scorso, il mese di gennaio ha visto, com'era prevedibile, una flessione. Le rilevazioni mensili effettuate nei negozi da **Gfk Marketing Services Italia**, mostrano infatti un calo generalizzato negli acquisti di computer, che è andato dal 33% per desktop e tower, al 42,6% per i server e addirittura è arrivato al 55% per i notebook. Anche per le PC workstation la flessione degli acquisti è stata alta: meno 49,3%.

L'altalena dei prezzi

Queste flessioni nella domanda d'acquisto si sono verificate anche se i prezzi sono diminuiti leggermente per quasi tutti i tipi di computer. Il costo medio rilevato da Gfk per i desktop è, infatti, calato in un mese del 3,3%, quello dei portatili del 5,6% e quello delle workstation del 7,2%. Solo il prezzo dei server è aumentato del 6,5%. Questo a gennaio rispetto a dicembre, ma se confrontiamo i nuovi dati con quelli di dodici mesi prima risulta che il costo medio di un desktop è cresciuto del 4,4%, arrivando a 1.104 euro, e quello di un notebook del 4%, giungendo a quota 1.818 euro.

Naturalmente, nei diversi canali distributivi si potevano trovare prodotti con costi assai diversi da queste medie. Consideriamo ad esempio i desktop: mentre i listini dei computer shop erano praticamente allineati alla media generale, quelli delle software house erano più cari del 14%. Si poteva invece risparmiare sia nei negozi di prodotti per l'ufficio (meno 13%), sia nei negozi di elettronica di consumo (listini più bassi del 17%), sia nei grandi magazzini dell'informatica e dell'elettronica (con addirittura meno 26%).

I supermercati sono più convenienti

Anche per i portatili Gfk ha misurato differenze di prezzo che in alcuni casi, come per le software house e la grande distribuzione, si sono discostati molto dalla media generale. Infatti, nelle software house si potevano acquistare portatili dal costo intorno ai 2.500 euro, pari al 36% in più, mentre nei grandi magazzini si trovavano modelli molto più convenienti, con prezzi che non arrivavano ai 1.300 euro.

Differenze così grandi non riguardano prodotti identici ma risultano dalle diverse scelte che i vari canali di vendita fanno nel definire i propri listini. Così le software house vendono computer in media più costosi perché scelgono di offrire alla propria clientela, in genere professionale, prodotti più dotati, mentre i grandi magazzini usano moltissimo la leva del prezzo per tenere alte le vendite. Con questa precisazione, le indicazioni sui prezzi medi che forniamo ai lettori di *PC Open* sono molto utili per indirizzare la propria scelta una volta fissato un budget di spesa.

I processori più diffusi

Gfk ha fornito anche la graduatoria dei processori più richiesti. Nel campo dei desktop al primo posto troviamo il Pentium 4 di Intel, seguito dall'Athlon XP prodotto dal suo concorrente AMD. In quello dei portatili, le due posizioni si invertono, con AMD che sopravanza Intel.

Infine, concludiamo il lungo capitolo dedicato ai computer, segnalando il dato sulle vendite di personal *Tablet PC*, che per la prima volta sono entrati nelle rilevazioni di Gfk con sei modelli venduti in gennaio. Prezzo medio: 2.929 euro. Nei prossimi mesi vi segnaleremo quale accoglienza il mercato italiano riserverà a questo nuovo tipo di prodotti.

Sempre più richiesti gli LCD

Passiamo ora ai dati raccolti da Gfk sulle vendite di monitor, di fotocamere digitali e di telefoni cellulari.

La prima cosa da segnalare per i monitor è che la domanda si è decisamente orientata verso gli schermi a cristalli liquidi (LCD), anche se i tradizionali display che usano la più vecchia tecnologia del tubo catodico (CRT) continuano ad essere i prodotti più richiesti. In soli dodici mesi, infatti, la quota di mercato delle vendite di monitor LCD è passata da poco meno del 25% al 41%.

Ciò è avvenuto grazie anche alla forte diminuzione del costo di queste periferiche che, nel solo bimestre di fine anno, è sceso del 6,3% e in dodici mesi addirittura di oltre il 16%. Anche il prezzo medio dei monitor CRT è in diminuzione, sia pure più lentamente: in un bimestre è calato del 3,6% e in un anno del 13,9%.

I modelli più richiesti sono stati di gran lunga i monitor a 17 pollici CRT, il cui prezzo medio è diminuito del 4,7% nel bimestre dicembre 2002-gennaio 2003. Nello stesso periodo sono cresciute molto anche le vendite dei display di più grandi dimensioni, da 20 pollici in su, nonostante il loro costo sia salito dello 0,9%.

Le fotocamere digitali

Il vero oggetto del desiderio del periodo natalizio è stata indubbiamente la fotocamera digitale. Le vendite di questo prodotto risultano continuamente in crescita da oltre un anno e la domanda non sembra manifestare segni di flessione. Nel bimestre che stiamo considerando ne sono state acquistate oltre 154mila, con una crescita del 61% rispetto ai due mesi precedenti.

Questo forte sviluppo della domanda è indubbiamente legato all'andamento dei prezzi, che sono scesi moltissimo in un solo anno. In dodici mesi, infatti, i listini sono calati in media del 17%. Per tutti i modelli con risoluzione fino a 5 megapixel la riduzione è stata addirittura superiore al 30%.

Nonostante il calo dei costi sia stato più forte per le fotocamere digitali meno care, perché meno dotate, gli italiani non si sono fatti attrarre solo dal prezzo. Infatti, **i modelli più richiesti** sono stati quelli con risoluzione compresa **fra 2 e 3 megapixel**, che hanno rappresentano il 38 per cento del mercato complessivo e che hanno avuto un costo medio di 333 euro. Molto alta è stata anche la domanda di fotocamere digitali di qualità superiore, come quelle con risoluzione fra 3 e 4 megapixel, scelte dal 22% degli acquirenti, nonostante il loro prezzo

Andamento dei prezzi di desktop, notebook e server

	dic-02	gen-03	differ. %	Rispetto ad un anno prima
Desktop prezzo medio	1.142	1.104	-3,3%	4,4%
Notebook prezzo medio	1.926	1.818	-5,6%	4,0%
Server prezzo medio	3.446	3.669	6,5%	24,6%
Workstation prezzo medio	2.579	2.394	-7,2	n.d.

Fonte: GfK Marketing Services

medio sia stato di 564 euro.

Anche per le fotocamere digitali, come per gli altri prodotti informatici, i diversi canali distributivi hanno praticato prezzi differenti: sono risultati più cari i negozi di fotografia mentre i più convenienti sono stati i supermercati di elettronica e informatica. Ad esempio, il prezzo medio di un prodotto con risoluzione fra 2 e 3 megapixel è stato di 416 euro per i negozi di apparecchiature fotografiche e di soli 252 euro per i grandi magazzini. Le stesse differenze sono state riscontrate anche per i modelli della fascia di risoluzione immediatamente superiore. Per le fotocamere digitali più professionali la forbice dei prezzi si riduce ma restano sempre differenze dell'ordine delle centinaia di euro fra i due tipi di rivenditori.

I telefoni cellulari

Concludiamo questa analisi con uno sguardo sul mercato dei telefoni cellulari.

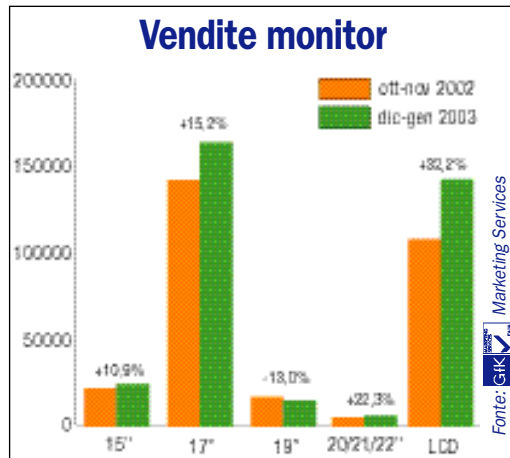
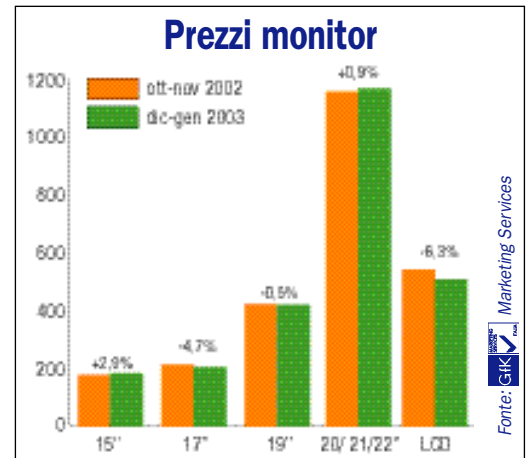
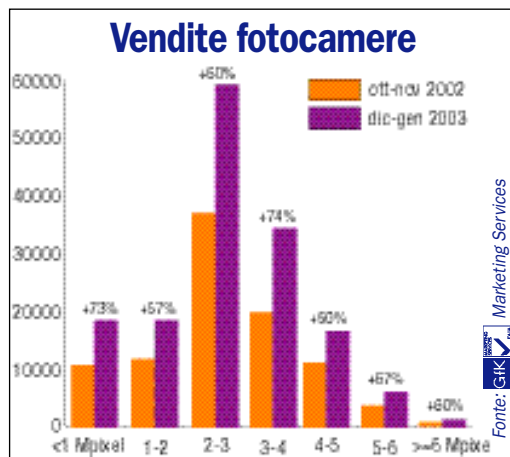
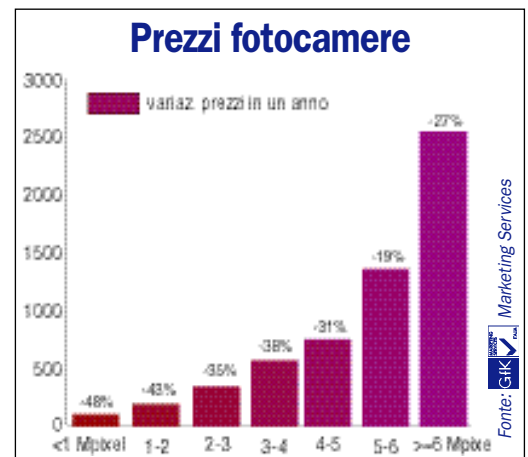
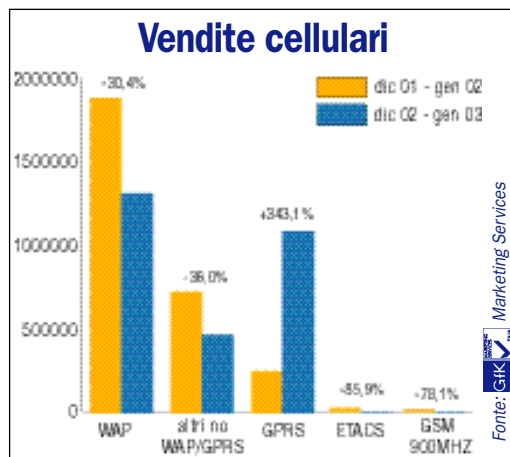
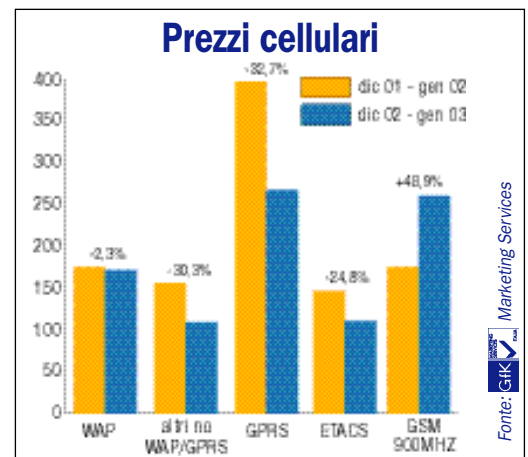
Nonostante molti ricercatori ed esperti ritengono che questo mercato sia ormai saturo, visto che dalle vendite degli ultimi due anni risulta che ormai quasi ogni italiano, bambini compresi, possiede un telefonino, gli acquisti restano a livelli molto elevati. Nel bimestre dicembre 2002-gennaio 2003 sono stati venduti, infatti, quasi 2,9 milioni di cellulari, con una diminuzione dei volumi solo dello 0,9% rispetto allo stesso periodo di un anno prima.

Se la quantità è restata quindi costante sono cambiati i modelli scelti. **In dodici mesi sono più che quadruplicate le vendite dei telefoni GPRS** e nel solo bimestre di fine 2002 e inizio 2003 ne sono stati acquistati oltre un milione di pezzi.

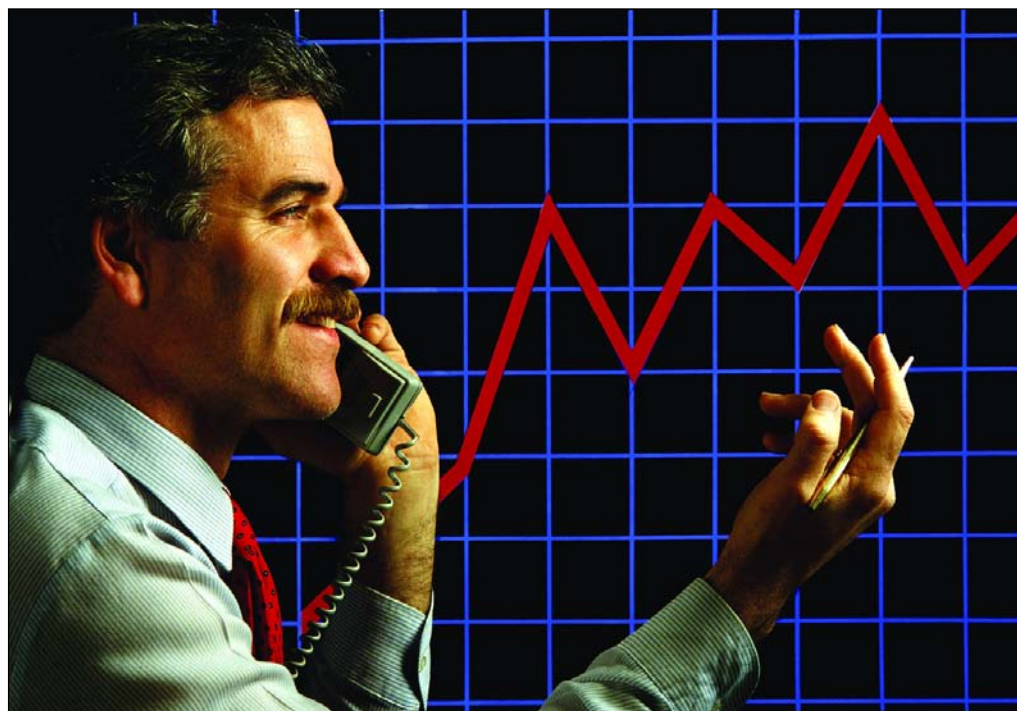
L'enorme crescita dei GPRS è avvenuta a danno di tutti gli altri tipi di cellulari, dai WAP che, pur essendo ancora i modelli più venduti, hanno perduto in un anno il 30% del mercato, agli altri telefoni che sono scesi sotto il livello del mezzo milione di unità, con un calo percentuale di 36 punti.

I prezzi di tutti i cellulari più diffusi sono scesi. Per i GPRS il calo è stato molto consistente (quasi il 33%), mentre i WAP hanno avuto una diminuzione molto più contenuta. ■

a cura dell'Ufficio Studi

Monitor, fotocamere e cellulari

Nel bimestre analizzato si è avuta una notevole crescita nei monitor LCD (+ 32,2%) ed in quelli CRT da 17" che rimangono i più venduti nel mercato con 164.000 unità acquistate (+15,2%)

Continua il calo dei prezzi per i modelli LCD (-6,3%) con un prezzo medio che sfiora la soglia dei 500 euro. Nei modelli CRT segnaliamo una lieve crescita nei modelli da 20" ed un ribasso nei 17" (circa 200 euro, meno 4,7 per cento)

Cresce tutto il settore delle fotocamere digitali con picchi del +74%. La fascia più venduta è quella tra i 2 e i 3 Mpixel (+60%) con 59.100 unità. Segue la fascia tra i 3 e i 4 Mpixel con 34.000 fotocamere acquistate

Sono complessivamente in calo i prezzi delle fotocamere digitali. La fascia più venduta (tra i 2 e i 3 Mpixel) ha un prezzo medio di 333 euro con un ribasso, rispetto all'anno scorso, del 35%

Più che triplicate le vendite di cellulari GPRS (1.079.000 unità) nel bimestre dic./gen. 2003 a discapito dei modelli WAP (-30,4%) che sono scesi a 1.310.000 unità acquistate

Gli unici prezzi in crescita sono quelli dei GSM 900 MHz (+48,9%) con un prezzo medio di 259 euro, prezzo raggiunto anche dai modelli GPRS grazie ad un calo di 150 euro (-32,7%)

Utilizzare in azienda le funzioni statistiche di Excel

Grazie a speciali comandi del foglio elettronico è possibile fare previsioni analizzando serie storiche di dati

In azienda si presenta spesso la necessità di interpretare tramite opportune analisi statistiche le informazioni che provengono dal settore delle vendite, della produzione, del marketing, o del controllo qualità.

Utilizzando le funzioni specialistiche disponibili a libreria è possibile condurre analisi i cui risultati si riveleranno preziosi per formulare strategie, definire piani di vendita, controllare la produzione, e così via. In questa dispensa vedremo come si esegue una previsione analizzando serie storiche di dati di vendita, nonché come utilizzare al meglio alcune funzioni statistiche di uso comune. Ci riferiamo, in particolare, a quelle per calcolare medie, massimi, minimi, o conteggiare i valori presenti in una zona. Per quanto riguarda le funzioni previsionali, ci occuperemo di come condurre analisi numeriche e grafiche partendo da congrue serie di dati al fine di estrapolarne la tendenza (quello che nel gergo degli addetti ai lavori viene definito *trend*), e formulare così una ragionevole previsione dell'evoluzione del fenomeno descritto dai dati stessi.

Ricordiamo che i risultati ottenuti rappresentano solo delle stime e delle previsioni e pertanto devono essere interpretati e criticati alla luce della propria esperienza. Solo così potranno essere utilizzati come valido punto di partenza per prendere decisioni o immaginare nuove strategie. ■

Alberto Nosotti

1 Le analisi di regressione

I principi di base teorici per capire meglio le funzioni previsionali di Excel: dai dati storici ai trend futuri

Quando in azienda si deve formulare una qualsiasi previsione, affidarsi solo alla propria esperienza può non bastare. Meglio supportarla con l'utilizzo di uno dei numerosi strumenti statistici di cui la libreria di Excel è piuttosto fornita. Ci riferiamo alla possibilità di eseguire quelle che gli addetti ai lavori definiscono analisi previsionali, grazie alle quali si possono calcolare con ragionevole attendibilità gli sviluppi di una qualsiasi situazione. Si va dalla proiezione di dati di vendita alla stima dell'evoluzione del giro di affari, o alla possibilità di mettere in relazione fra loro fenomeni di diversa natura, sempre allo scopo di formulare previsioni. In questo capitolo ci occuperemo, in particolare, di analizzare dei dati di vendita per stimarne l'andamento nel prossimo futuro. Ovviamente, per eseguire una tale analisi è necessario disporre di una serie di dati storici che possano essere considerati rappresentativi della situazione che si vuole analizzare, inoltre, il loro numero si deve riferire ad un arco temporale piuttosto consistente, ed in ogni caso omogeneo con l'ampiezza della previsione da eseguire. Conviene fare subito un esempio pratico. Per prevedere l'andamento delle vendite dei prossimi tre mesi, possono bastare i dati relativi ai dodici appena trascorsi, ma se si vuole andare più in la, per esempio di più trimestri, la serie storica si deve riferire ad almeno due o tre anni passati. Per quanto riguarda, invece, l'attendibilità dei risultati, si da per scontato che la previsione non deve essere influenzata da eventi di-

Usare il foglio di lavoro nel CD Guida

B	C	D
1	Gen	123
2	Feb	234
3	Mar	189
4	Apr	245
5	Mag	250
6	Giu	210
7	Lug	349
8	Ago	400
9	Set	380
10	Ott	480
11	Nov	525
12	Dic	498

▶ La tabella dei dati storici
Qualsiasi analisi di regressione si basa sulla disponibilità di una congrua serie di dati storici. La prima cosa da fare è impostare la corrispondente tabella, che quando sarà completata con i risultati servirà anche da riferimento per la realizzazione del grafico nella tabella Previsioni vendita che trovate nel CD Guida. Inserire nella zona *D5:D16* i dati storici di cui si dispone, per esempio quelli relativi alle vendite degli ultimi dodici mesi. Si noti che i valori disponibili sono stati numerati da 1 a 12.

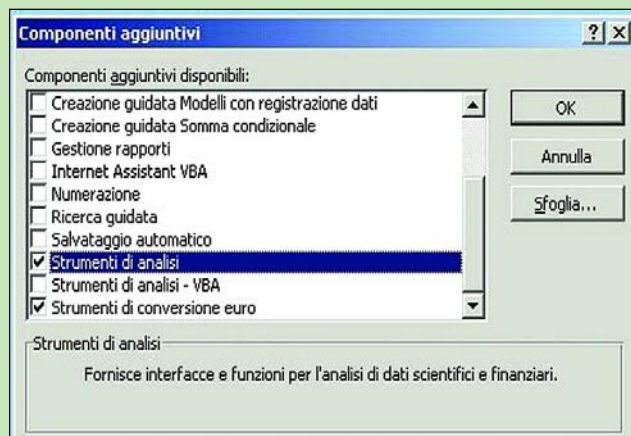
B	C	D
1	Gen	123
2	Feb	234
3	Mar	189
4	Apr	245
5	Mag	250
6	Giu	210
7	Lug	349
8	Ago	400
9	Set	380
10	Ott	480
11	Nov	525
12	Dic	498
13	Gen	
14	Feb	
15	Mar	

▶ Le previsioni
A questo punto bisogna specificare a quanti mesi si deve riferire la previsione. Ricordiamo che tanto più ampio è l'intervallo previsionale tanto meno attendibili potrebbero essere i risultati. Nella zona *B17:C19* inserire il numero d'ordine e i nomi dei mesi da proiettare. Per inciso, ricordiamo che i numeri dei mesi (*colonna B*) e i fatturati (*colonna D*), rappresentano rispettivamente le cosiddette *variabili indipendenti* e *dipendenti* della nostra analisi di regressione.

B	C	D	E
1	Gen	123	130
2	Feb	234	166
3	Mar	189	201
4	Apr	245	236
5	Mag	250	271
6	Giu	210	306
7	Lug	349	341
8	Ago	400	376
9	Set	380	411
10	Ott	480	447
11	Nov	525	482
12	Dic	498	517
13	Gen		552
14	Feb		587
15	Mar		622

▶ La funzione TENDENZA
Per calcolare la retta di regressione che interpreta il *trend* dei dati storici da analizzare ci avvarremo della funzione *TENDENZA*. Evidenziare la zona *E5:E19*, e inserire la formula *=TENDENZA(D5:D16;B5:B16;B5:B19)*. Per acquisire l'espressione premere contemporaneamente la sequenza di tasti *Control+Maiuscolo+Invio*. Così facendo la formula viene inserita come matrice, e nella zona evidenziata compare una serie di valori che, interpretata graficamente, restituisce una retta rappresentativa della tendenza dei dati

▶ Per avere aiuto
Per documentarsi opportunamente sulla dinamica operativa della funzione *TENDENZA* e sul suo utilizzo pratico si consiglia di consultare le corrispondenti pagine della guida in linea di Excel. Aprire la guida, e nella casella di ricerca libera digitare come chiave di interrogazione il termine *Tendenza*. Si apre così la pagina che descrive la funzione. È anche raccomandabile consultare gli argomenti correlati che si raggiungono facendo clic sul link *Vedere anche* posizionato nella parte superiore della pagina.

Gli strumenti di analisi

▶ La procedura
Se la funzione *Tendenza* e altre funzioni previsionali non fossero disponibili bisogna procedere alla loro installazione. Ecco come operare. Aprire il menu *Strumenti* e selezionare la voce *Componenti aggiuntivi*. Si determina così la visualizzazione di un box. Nella finestra centrale spuntare la casellina accanto alla voce *Strumenti di analisi*, quindi premere il pulsante *OK* per determinarne il caricamento. Se tali funzioni, però, non sono state installate unitamente ad Office, bisognerà reinstallarle.

versi da quelli che si sono verificati nel periodo in cui è maturata la serie storica.Vale a dire che se questa si riferisce ad un periodo in cui si è registrata una crescita del mercato, le previsioni non possono tenere conto, per esempio, di una eventuale recessione in agguato.

Le regressioni

La tecnica utilizzata per estrapolare una previsione da una serie di dati di vendita prevede che questi vengano elaborati in modo tale da ottenere un nuovo insieme di valori descrive una curva (cosiddetta di regressione), che approssima nel modo migliore l'andamento dei dati storici. A seconda del tipo di curva utilizzato si parla di regressione lineare, esponenziale, logaritmica, o di potenza. Per esempio, eseguire una analisi di regressione lineare significa tracciare una retta che approssima nel migliore dei modi, come si diceva, la curva dei dati storici. Si individua così la tendenza del fenomeno, e se la retta viene prolungata di un certo numero di periodi oltre l'ultimo dato storico, si entra nel campo delle previsioni. È ovvio, che l'attendibilità di una stima così eseguita dipende molto anche dal tipo di curva che viene di volta in volta utilizzata, ma, come vedremo nei prossimi capitoli, è possibile valutare quello che viene definito l'indice confidenza dell'analisi, e stabilire così quale tipo di regressione sia il più affidabile. Di seguito vi spieghiamo come eseguire praticamene una previsione utilizzando la funzione TENDENZA. Per una migliore comprensione delle procedure si consiglia di seguirne l'esposizione consultando le figure della pagina a fianco, nonché direttamente sul video caricando il modello esemplificativo che trovate nel CD Guida allegato alla rivista.

L'analisi

Inserire nella zona *B5:D16* i dati storici di cui si dispone, per esempio quelli relativi alle vendite degli ultimi dodici mesi. Si noti che i valori disponibili sono stati numerati da 1 a 12. Nella zona *B17:B19* inserire il numero dei mesi ai quali si deve riferire l'analisi. Se, per esempio, vogliamo formulare le previsioni dei tre mesi successivi all'ultimo dato storico inseriremo i valori da 13 a 15. A questo punto, evidenziare la zona *E17:E19*, e inserire la formula *=TENDENZA(D5:D16;B5:B16;B5:B19)*. Per acquisire l'espressione premere contemporaneamente la sequenza di tasti *Control+Maiuscolo+Invio*. Così facendo la formula viene inserita come *matrice*, e nella zona evidenziata compare una serie di valori che, interpretata graficamente, restituisce una retta rappresentativa della tendenza dei nostri dati. A questo punto, in corrispondenza dei mesi numero 13, 14, e 15 si leggono le previsioni relative ai mesi di gennaio, febbraio, e marzo.

Realizzare il grafico

Una volta eseguita l'analisi, i risultati ottenuti possono essere interpretati in forma grafica, consentendo così di avere una panoramica più completa della situazione. Evidenziare la zona *C5:E19*, e realizzare il corrispondente grafico lineare. ■

Regressione lineare e logaritmica

▶ REGR.LIN e REGR.LOG
Queste due funzioni previsionali operano in modo abbastanza simile alla funzione *TENDENZA*, ma consentono di eseguire una regressione *lineare* e *logaritmica* calcolando i coefficienti delle equazioni delle corrispondenti curve di regressione. Per saperne di più sul loro utilizzo conviene consultare le relative pagine della guida in linea di Excel. Accedere alla guida, e nella casella di ricerca digitare il termine *Regressioni*, e selezionare le due funzioni fra gli argomenti che vengono individuati.

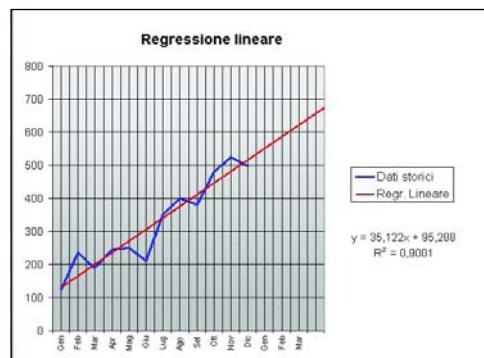
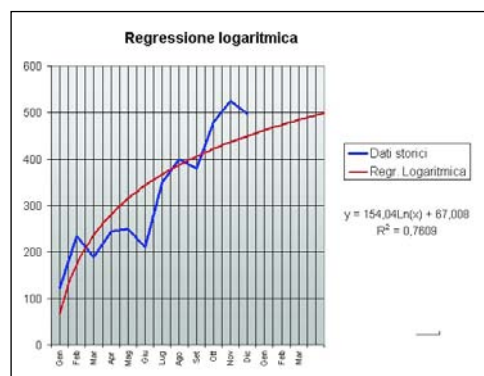
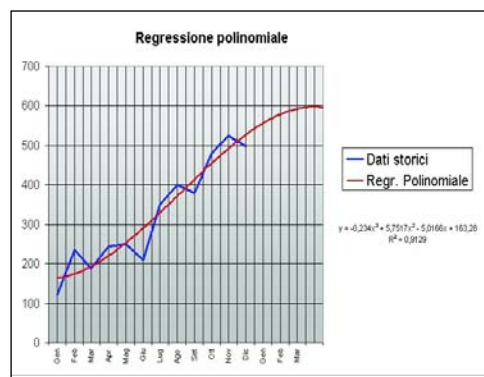
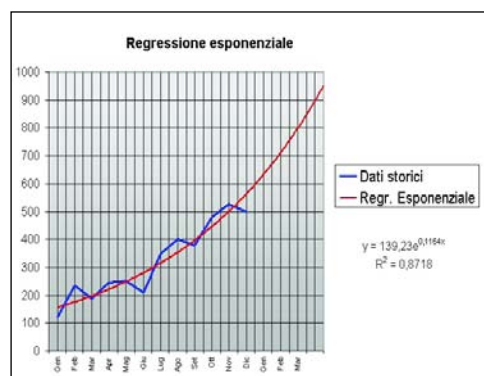
2 Grafici in tempo reale

Ecco come realizzare una analisi grafica di regressione partendo dalla curva dei dati storici

Nel capitolo precedente abbiamo visto come realizzare un'analisi previsionale numerica, che poi è stata visualizzata in forma grafica. Ma si può fare di più, realizzando direttamente il grafico che compendia la curva di regressione, le previsioni, e i dati storici, partendo da questi ultimi. In questo caso, fra l'altro, la tabella su cui ci si basa si limita a sole due colonne: quella dei nomi dei periodi temporali da prendere in considerazione (anni, mesi, settimane, o giorni), e i corrispondenti valori storici.

La procedura

Impostata la tabella tracciare il corrispondente grafico, quindi fare clic destro su un qualsiasi punto della curva dei dati storici. Così facendo, si determina l'evidenziazione della curva stessa e la comparsa di un menu in cui si seleziona la voce *Aggiungi linea di tendenza*. Viene così visualizzata una maschera a due schede. Nella prima si seleziona il tipo di analisi da eseguire, facendo clic sulla corrispondente icona. Le analisi previste sono sei, e precisamente: *regressione lineare*, *logaritmica*, *polinomiale*, *esponenziale*, di *potenza*, e *media mobile*. Se si esegue una media mobile bisogna specificarne il periodo, mentre nel caso della regressione polinomiale è prevista la dichiarazione del grado della curva da utilizzare. Per chi non lo ricordasse, il grado di una curva è pari all'esponente più alto che figura nella corrispondente equazione. Vale anche la pena di osservare che le regressioni di potenza ed esponenziali non sono disponibili

Quattro analisi previsionali

▶ Regressione lineare
È la più nota, e considerando la sua tipologia si presta bene di solito per eseguire analisi previsionali su serie di dati storici caratterizzati da un *trend* lineare. Come si può notare l'equazione della curva di tendenza è quella canonica della retta: $Y=aX+b$. Nel nostro caso l'indice di confidenza dell'analisi è pari a 0,9 circa, quindi piuttosto alto. I periodi di previsione sono tre, e i dati stimati si leggono in loro corrispondenza sull'asse delle Y.

▶ Regressione logaritmica
È una tipica curva di crescita caratterizzata da incrementi piuttosto ampi. In questo caso, la curva di tendenza è l'interpretazione grafica di una equazione logaritmica del tipo $Y = c\ Ln\ X + b$, dove c e b sono due costanti, e Ln sta per *logaritmo naturale* (quelli in base *neperiana*, tanto per intenderci). Questa analisi, come quella di regressione lineare, può essere condotta anche su serie storiche che contengono valori nulli o negativi.

▶ Regressione polinomiale
Inserisce una linea di tendenza polinomiale o curvilinea. L'equazione della curva di regressione è del tipo: $Y = b + c_1 X + c_2 X^2 + c_3 X^3 + \dots c_6 X^6$. Il grado della curva, che coincide con il valore dell'esponente più alto che vi figura, si imposta nella casellina a fianco dell'icona rappresentativa. Si possono condurre regressioni polinomiali di grado non superiore al sesto. Ovviamente, il grado più basso è il secondo.

▶ Regressione esponenziale
Anche in questo caso la linea di tendenza è una tipica curva di crescita che fa registrare incrementi di ordine esponenziale. La equazione rappresentativa è del tipo $Y = c\ e^{bX}$, dove c e b sono i coefficienti di regressione esponenziale, mentre e rappresenta la base dei logaritmi naturali neperiani. La regressione esponenziale non può essere eseguita su serie storiche che contengano valori nulli o negativi. In questo caso la corrispondente icona è disattivata.

se i dati storici contengono valori nulli o negativi. A questo punto, se si preme il pulsante *OK* viene condotta l'analisi e visualizzata la linea di tendenza, ma non sono presenti dati previsionali. Per eseguire delle previsioni bisogna attivare la scheda *Opzioni*, e specificare nella casella *Futura* della sezione *Previsione* il numero di periodi da prendere in considerazione.

Denominare la curva

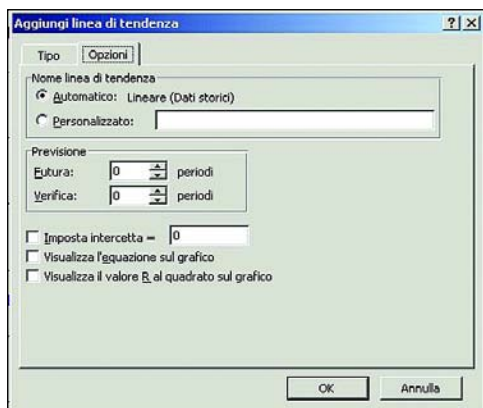
Nella legenda del diagramma che viene visualizzato, alla curva di tendenza è assegnato un nome generico che ne identifica la natura (per esempio, *lineare*, *polinomiale*, e così via). È però possibile assegnarle un nome personalizzato. Ecco come si fa. Accedere alla scheda *Opzioni*, e togliere la spunta alla voce *Automatico*, quindi digitare il nome personalizzato nella casella omonima.

L'indice di confidenza

Nel capitolo precedente abbiamo affrontato il problema della affidabilità della analisi in relazione al tipo di regressione che si utilizza. Tale valutazione è possibile confrontando i valori di uno speciale coefficiente associato ad ogni curva. Anche in questo caso, però, la raccomandazione è sempre quella di valutare attentamente i risultati ottenuti alla luce della propria esperienza. In pratica, basta eseguire diversi tipi di analisi di regressione sui medesimi dati storici, quindi confrontare i valori dei suddetti coefficienti. Tale valore può venire visualizzato all'interno del grafico se si spunta la casella *Visualizza R al quadrato* nella sezione inferiore della scheda *Opzioni*. *R al quadrato* è un valore che oscilla nell'intervallo –1 e 1, e l'analisi è tanto più affidabile quanto più tale valore si avvicina agli estremi dell'intervallo. Così, se sugli stessi dati storici sono state condotte un'analisi lineare e polinomiale i cui *R al quadrato* sono rispettivamente 0,81 e 0,91, l'analisi polinomiale è quella che dà la maggiore affidabilità. Nel piano del grafico è possibile anche visualizzare l'equazione della curva di regressione che si utilizza. In tal caso, nella sezione inferiore della scheda *Opzioni* bisogna spuntare la voce *Visualizza l'equazione sul grafico*. ■

Tracciare le linee di tendenza

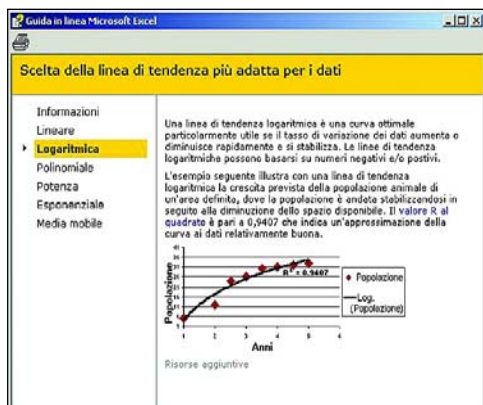
▶ La procedura

Fare clic destro sulla curva dei dati storici, e nel menu che si apre selezionare la voce *Aggiungi linea di tendenza*. Viene così visualizzata una maschera a due schede. Nella prima si seleziona il tipo di analisi da eseguire, facendo clic sulla corrispondente icona. Le analisi previste sona sei, e precisamente: *regressione lineare*, *logaritmica*, *polinomiale*, *esponenziale*, di *potenza*, e *media mobile*. Vale anche la pena di osservare che le regressioni di potenza e esponenziali non sono disponibili se i dati storici contengono valori nulli o negativi.

▶ La scheda delle opzioni

Vi si accede dalla maschera che viene visualizzata quando si lancia la procedura che gestisce l'esecuzioni di una analisi. In particolare, consente di specificare il numero di periodi previsionali, di assegnare alla curva di tendenza una denominazione personalizzata, di visualizzare l'equazione corrispondente a quest'ultima, e di calcolare l'indice di affidabilità dell'analisi. Per richiedere la visualizzazione di queste due ultime informazioni si spuntano le corrispondenti caselle in calce alla scheda.

$$y = 119,8x^{0,5445}$$
$$R^2 = 0,8384$$

▶ Equazioni e indici di affidabilità

L'equazione che descrive la curva di tendenza utilizzata per eseguire l'analisi può essere visualizzata nel piano del grafico risultante. L'equazione si presenta sotto forma di una tradizionale etichetta. Per richiedere la visualizzazione della suddetta equazione bisogna spuntare la casella *Visualizza equazione* in calce alla scheda delle opzioni. Per richiedere il calcolo dell'indice di affidabilità, invece, bisogna spuntare il checkbox *Visualizza R al quadrato sul grafico*.

▶ Per avere aiuto

Al fine di documentarsi opportunamente sull'utilizzo delle opzioni previste per le analisi grafiche di regressione si consiglia di consultare le corrispondenti pagine della guida in linea di Excel. Aprire la guida, e nella casella di ricerca libera digitare come chiave di interrogazione *Linee di tendenza*. Nella pagina corrispondente al primo argomento individuato fare clic sulla icona che vi si trova. Si apre così una nuova pagina in cui sono elencati i *link* alle pagine descrittive delle varie analisi.

3 Le proiezioni di vendita

Come realizzare un modello per eseguire previsioni di vendita inserendo semplicemente i dati di cui si dispone

In questo capitolo vedremo come impostare una semplice applicazione che consente di elaborare una serie storica di dati vendita con le tecniche della regressione lineare, per realizzare una proiezione a tre mesi. Nella fattispecie ci avvarremo delle funzioni *TENDENZA* e *REGR.LIN*, la cui dinamica operativa è stata descritta nelle pagine precedenti di questa dispensa.

La struttura del modello

Il nostro modello si articola in due fogli di lavoro. Nel primo opera la funzione *TENDENZA*. In pratica, si inseriscono 12 dati storici ed i nomi dei corrispondenti mesi (o dei periodi temporali che si vogliono elaborare), nella zona a sfondo verde di una tabella, ed automaticamente vengono calcolati i valori della relativa curva di tendenza, e le previsioni a tre mesi. I risultati sono visualizzati nella zona *E9:E23*.

I dati ospitati nella zona *C9:E23* della tabella vengono presi come riferimento per realizzare il grafico che interpreta l'analisi condotta, che si aggiornerà ogni volta che si inseriscono nuovi dati.

Si possono così eseguire tutte le analisi che si desiderano, e leggere sulla curva di tendenza, in corrispondenza dei tre periodi proiettati, le stime desiderate.

Ancora una volta, ripetiamo che i risultati devono essere interpretati criticamente, dal momento che rappresentano delle semplici indicazioni di tendenza, e non dei valori as-

Utilizzare la funzione TENDENZA

1	Gen	123
2	Feb	234
3	Mar	189
4	Apr	245
5	Mag	250
6	Giu	210
7	Lug	349
8	Ago	400
9	Set	380
10	Ott	480
11	Nov	525
12	Dic	498
13	Gen	
14	Feb	
15	Mar	

▶ La tabella dei dati storici
La tabella dei dati storici si articola in tre colonne. Nella prima si inseriscono i numeri ordinali dei mesi (compresi quelli da proiettare). Il numero 1 non corrisponde necessariamente al mese di gennaio, ma semplicemente al primo mese della serie storica. I dati da elaborare possono essere inseriti solo nella zona colorata in verde. In pratica, non è possibile modificare la prima colonna della tabella, ne inserire dati nella zona rossa.

1	Gen	123	130
2	Feb	234	166
3	Mar	189	201
4	Apr	245	236
5	Mag	250	271
6	Giu	210	306
7	Lug	349	341
8	Ago	400	376
9	Set	380	411
10	Ott	480	447
11	Nov	525	482
12	Dic	498	517
13	Gen		552
14	Feb		587
15	Mar		622

▶ La funzione TENDENZA
Evidenziare la zona *E9:E23*, e inserire la formula *=TENDENZA(D9:D20;B9:B20;B9:B23*. A questo punto, premere i tasti *Control+Maiuscole+Invio* per acquisire la formula in modalità matriciale. Così facendo, nella zona evidenziata vengono valorizzati i punti della curva di tendenza comprensiva delle proiezioni di tre periodi temporali oltre l'ultimo dato storico di cui si dispone. I suddetti valori rifletteranno in tempo reale tutte le modifiche apportate ai dati storici.

1	Gen	123	130
2	Feb	234	166
3	Mar	189	201
4	Apr	245	236
5	Mag	250	271
6	Giu	210	306
7	Lug	349	341
8	Ago	400	376
9	Set	380	411
10	Ott	480	447
11	Nov	525	482
12	Dic	498	517
13	Gen		552
14	Feb		587
15	Mar		622

▶ Creare il grafico
I dati storici e i risultati dell'analisi di regressione possono essere presi come riferimento per interpretare graficamente l'analisi. Evidenziare la zona *C9:E23*, fare clic sull'icona della barra strumenti che gestisce la realizzazione dei grafici, e nella galleria di questi ultimi optare per la rappresentazione lineare, selezionando la prima delle varianti proposte. Quando si conduce una nuova analisi modificando i dati storici della tabella il grafico la interpreterà in tempo reale.

▶ Le etichette valori
Per valorizzare i punti della curva di tendenza al fine di quantificare opportunamente i valori in corrispondenza dei mesi per i quali si vogliono avere le previsioni, se ne può richiedere l'etichettatura. Fare clic destro sul grafico, e nel menu contestuale al clic optare per la voce *Opzioni grafico*. Nella maschera cui si accede attivare la scheda *Etichette*, e spuntare il bottone accanto alla voce *Mostra valori*. Facendo clic su una etichetta, tutte le altre vengono evidenziate, e si può assegnare loro il formato opportuno.

soluti. In ogni caso, costituiscono pur sempre un valido punto di riferimento.

Nel secondo foglio di lavoro, invece, viene realizzata una analisi di regressione lineare, costruendo la curva rappresentativa punto per punto. In altre parole, tramite la funzione *REGR.LIN* si calcolano i coefficienti della equazione rappresentativa, quindi si imposta quest'ultima a fianco dei valori storici.

La sua valorizzazione esprime i valori dei punti in cui si articola la curva di regressione lineare.

Anche in questo caso il grafico che complementa opportunamente l'analisi esprime in tempo reale i risultati della medesima.

La regressione lineare

Impostare la tabella con i dati storici, evidenziare la zona *E9:E23*, ed inserivi la formula *=TENDENZA(D9:D20;B9:B20;B9:B23)*.

A questo punto, premere contemporaneamente i tasti *Control+Maiuscole+Invio* per inserirla in modalità matriciale. Vengono così visualizzati i valori rappresentativi della curva di tendenza e le stime previsionali.

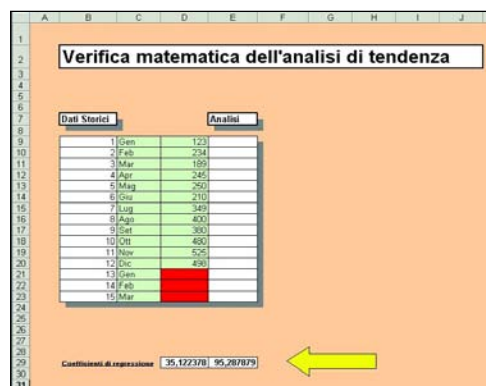
A questo punto, evidenziare la zona *C9:E23* e realizzare il corrispondente grafico. Per visualizzare le etichette valori della curva di tendenza, fare clic destro su di essa, e nel menu contestuale al clic optare per la voce *Formato dato*. Nella maschera cui si accede attivare la scheda *Etichette dati*, e spuntare il bottone accanto alla voce *Mostra valori*.

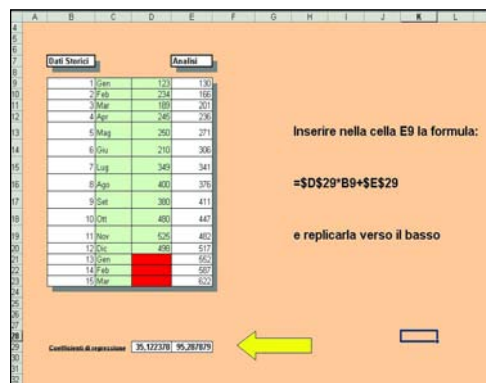
Utilizzare la funzione di Excel REGR.LIN

Gli stessi risultati, per altra via, si possono ottenere con *REGR.LIN*. Impostata la tabella dati selezionare le due celle contigue *D29* e *E29*, quindi inserire la formula *=REGR.LIN (D9:D20;B9:B20;1)* in modalità matriciale premendo contemporaneamente i tasti *Control+Maiuscole+Invio*.

Nelle due celle vengono visualizzati i coefficienti dell'equazione lineare di regressione. Nella cella *E9* inserire l'espressione *=$D$29*B9+$E$29* e replicarla sino alla posizione *E23* compresa. Vengono così visualizzati i valori della curva di regressione, e le stime per i tre periodi previsti.

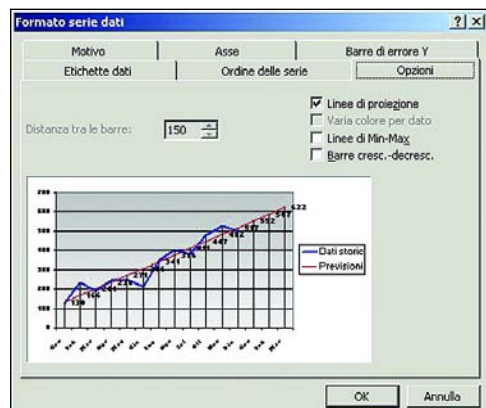
A questo punto, realizzare il grafico interattivo prendendo come riferimento la zona dati *C9:E29*. Per favorire la lettura delle proiezioni fare clic destro sulla curva di regressione, selezionare la voce *Formato serie dati*, e nella maschera che si apre accedere alla scheda *Opzioni* e spuntare la voce *Linee di proiezione*. ■

Usare la funzione REGR.LIN

▶ I coefficienti di regressione

Impostata la tabella dati selezionare le due celle contigue *D29* e *E29*, quindi inserire la formula in modalità matriciale premendo contemporaneamente i tasti *Control+Maiuscole+Invio*. Nelle due celle vengono visualizzati i coefficienti dell'equazione di regressione. Tali valori serviranno per impostare l'equazione di regressione, che verrà replicata a fianco dei dati storici per calcolare i valori della corrispondente curva.

▶ Impostare l'equazione

Nella cella *E9* inserire l'espressione *=$D$29*B9+$E$29* e replicarla sino alla posizione *E23* compresa. Vengono così visualizzati i valori della curva di regressione, e le stime per i tre periodi previsti. A questo punto, realizzare il grafico interattivo prendendo come riferimento la zona dati *C9:E23*. Per propiziare la lettura delle proiezioni fare clic destro sulla curva di regressione, selezionare la voce *Formato serie dati*, e nella maschera che si apre accedere alla scheda *Opzioni* e spuntare la voce *Linee di proiezione*.

▶ Creare il grafico

Evidenziare la zona *C9:E23*, fare clic sull'icona della barra strumenti che gestisce la realizzazione dei grafici, e nella galleria di questi ultimi optare per la rappresentazione lineare, selezionando la prima delle varianti proposte. Se si vogliono visualizzare le etichette che valorizzano i punti della curva di regressione bisogna operare come nel caso descritto in precedenza

▶ Le linee di proiezione

Per propiziare la lettura delle proiezioni fare clic destro sulla curva di regressione, selezionare la voce *Formato serie dati*, e nella maschera che si apre accedere alla scheda *Opzioni* e spuntare la voce *Linee di proiezione*. Così facendo vengono tracciate automaticamente delle linee verticali che congiungono i punti significativi della curva di regressione con i corrispondenti periodi temporali staccati sull'asse delle *X*

4 Medie, massimi, minimi e conteggi

Consigli e regole per utilizzare al meglio alcune semplici funzioni statistiche il cui impiego è molto frequente

Fra le analisi statistiche si annoverano anche semplici elaborazioni come, per esempio, calcolare una media, un massimo, un minimo, o più semplicemente eseguire il conteggio degli elementi in cui si articola una lista. Anche in questo caso Excel propone funzioni dedicate che consentono di operare correttamente nelle più disparate situazioni. In certi casi, infatti, se non si utilizza la funzione appropriata, i risultati poterebbero essere imprevedibili. Conviene fare subito un esempio pratico. Immaginiamo di dover eseguire la media dei dati ospitati in una zona articolata in cinque celle (*B5:B9*), delle quali, però, due contengono il valore logico *FALSO* (che Excel interpreta numericamente come 0). Bene! A seconda di quello che si vuole ottenere bisogna utilizzare la funzione *MEDIA*, oppure la funzione *MEDIA.VALORI*. La prima se vogliamo ignorare i valori logici, la seconda, invece, se vogliamo tenerne conto. Infatti le espressioni *=MEDIA(B5:B9)* e *=MEDIA.VALORI(B5:B9)*, restituiscono rispettivamente 20 e 12. E ancora, nel momento in cui si intende fare il conteggio degli elementi di una lista bisogna poter discriminare fra valori testuali, numerici, o celle vuote. Lo si può fare dal momento che si hanno a disposizione tre versioni della funzione di conteggio. La funzione *CONTA.NUMERI* conteggia le sole celle di una lista che ospitano valori numerici, la funzione *CONTA.VALORI* tiene conto delle sole celle non vuote o che contengono valori numerici, mentre la funzione *CONTA.VUOTE* elabora le sole celle vuote dell'intervallo. ■

Qualche esempio pratico

▶ Le medie sotto controllo
Quando si deve eseguire la media sui valori ospitati in un elenco si hanno a disposizione due versioni della funzione *PMEDIA*. Riferendoci alla figura, se si vuole tenere conto anche dei valori logici *FALSO* che sono presenti nell'intervallo analizzato, bisogna utilizzare l'espressione *MEDIA.VALORI(B5:B9)*, mentre se tali elementi devono essere ignorati si ricorrerà semplicemente alla funzione *MEDIA*. Si utilizzerà ancora *MEDIA.VALORI* per tenere conto di eventuali valori testuali (considerati pari a 0).

▶ Le funzioni di conteggio
Il conteggio degli elementi di una lista può essere fatto utilizzando tre funzioni diverse. La funzione *CONTA.NUMERI* conteggia le sole celle di una lista che ospitano valori numerici, la funzione *CONTA.VALORI* tiene conto delle sole celle non vuote o che contengono valori numerici, mentre la funzione *CONTA.VUOTE* conteggia le sole celle vuote dell'intervallo. Per esempio, l'espressione *=CONTA.VUOTE(B11:B19)* restituisce 2 perché tante sono le celle vuote che si trovano nella lista.

▶ Massimi e minimi
Le funzioni per il calcolo di massimi e minimi si presentano in due versioni, in modo da poter tenere conto, se necessario, della presenza di eventuali valori logici o testuali. La dinamica operativa è analoga a quella delle funzioni per il calcolo delle medie. Per esempio, l'espressione *=MIN(B22:B26)* vale 10 perché non tiene conto del fatto che nell'intervallo elaborato è presente il valore logico *VERO*, che viene considerato uguale a 1, mentre la formula *=MIN.VALORI(B22:B26)* restituisce 0, perché si tiene conto del valore testuale *Non Classificato* (pari a 0).

CONTA.NUMERI

Vedere anche

Conta il numero di celle contenenti numeri e i numeri presenti nell'elenco degli argomenti. Utilizzare la funzione CONTA.NUMERI per determinare il numero di voci in un campo numerico di un intervallo o di una matrice di numeri.

Sintassi

CONTA.NUMERI(val1; val2; ...)

Val1; val2; ... sono da 1 a 30 argomenti che possono contenere o riferirsi a più dati di diverso tipo, di cui vengono contati soltanto i numeri.

- Nel conteggio vengono inclusi argomenti rappresentati da numeri, date oppure rappresentazioni di numeri in formato testo. Non verranno invece considerati gli argomenti rappresentati da valori di errore o da testo che non può essere convertito in numeri.
- Se un argomento è una matrice o un riferimento, verranno contati soltanto i numeri di tale matrice o riferimento. Le celle vuote, i valori logici, il testo o i valori di errore della matrice o del riferimento verranno ignorati. Se è necessario contare valori logici, testo o valori di errore, utilizzare la funzione CONTA.VALORI.

Esempi

Nel seguente esempio

	A
1	Vendite
2	8/12/90
3	
4	19
5	22,24
6	VERO
7	#DIV/0!

CONTA.NUMERI(A1:A7) è uguale a 3

CONTA.NUMERI(A4:A7) è uguale a 2

CONTA.NUMERI(A1:A7; "2") è uguale a 4

Risorse aggiuntive

▶ Per saperne di più
Per saperne di più sulle funzioni trattate nel presente capitolo, e sulla dinamica operativa di quelle disponibili nella libreria di Excel, vale la pena di consultare la guida in linea. Aprire la guida, e nella casella di ricerca libera digitare di volta in volta le chiavi *CONTA*, *MEDIA*, *MAX*, *MIN*. Accedere alle pagine di aiuto relative agli argomenti ad esse pertinenti che vengono individuati, e riferirsi in particolare agli esempi pratici di utilizzo.

Backup, come proteggere i dati in poco tempo e senza fatica

A dispetto della sempre maggiore dipendenza dal personal computer, la maggior parte degli utenti si dimentica di applicare delle semplici regole che permettano di proteggere i dati e di evitare spiacevoli problemi qualora dovesse presentarsi un crash di sistema.

Realizzare di aver perso mesi di lavoro, le relazioni scritte in anni ed anni, le fotografie dei propri viaggi, i preziosi dati finanziari quotidianamente aggiornati, lascia l'amaro in bocca. Gli imprevisti, purtroppo, sono infatti sempre in agguato: proprio per questo motivo è bene adottare le opportune precauzioni che permettano di evitare il peggio.

I dati possono risultare illeggibili non solo nella malaugurata ipotesi di un danno fisico al disco fisso. Vi è mai capitato, per esempio, di effettuare un nuovo partizionamento del disco fisso e una successiva riformattazione completa con lo scopo di effettuare la reinstallazione del sistema operativo e di realizzare, solo ad operazione compiuta, di aver dimenticato preziosi file sul disco - ora praticamente irrecuperabili - e di non possederne una copia?

L'adozione di efficaci politiche di backup non evita che i dati presenti all'interno del nostro personal computer possano andare perduti ma permette, nel caso in cui ciò dovesse accadere, di recuperarli senza alcuno sforzo.

La maggior parte di coloro che utilizzano il personal computer, soprattutto per lavoro, sostiene, talvolta a torto ma molto più spesso a ragione, di avere poco tempo a disposizione per effettuare copie di backup dei file più importanti presenti all'interno del personal computer e preferisce rimandare tale operazione di giorno in giorno.

Ci proponiamo quindi di presentare una serie di soluzioni che consentano di mettere al sicuro i dati più importanti in poco tempo e con un minimo sforzo.

Le tre modalità per le copie di backup

Innanzi tutto, il backup è - sostanzialmente - la copia di sicurezza dei dati. Adottare una politica di backup significa scegliere una delle principali tre metodologie di salvataggio dei dati: l'utente può in genere optare fra tre tipi di backup: completo, differenziale ed incrementale.

Queste tre possibilità sono di solito contemplate nella maggior parte dei software, commerciali e non. Il **backup completo** consiste nel creare copie di salvataggio di tutti i file contenuti nelle cartelle specificate. Se si esegue periodicamente l'operazione di backup, tale scelta può risultare estremamente inadatta, vuoi per il tempo richiesto per portarla a termine, vuoi per l'inutile ridondanza di informazioni.

Nel caso del **backup differenziale**, il programma si prende cura di verificare se i file che devono essere nuovamente archiviati siano stati modificati dopo l'ultimo backup completo. Il vantaggio principale consiste quindi nella drastica diminuzione dei tempi richiesti per le operazioni di salvataggio. Se, da utenti attenti, scrupolosi e previdenti, si effettua con regolarità i propri backup, è bene orientarsi sul **backup incrementale** che risulta indicato nella maggior parte delle situazioni. In questo caso viene creata una copia di sicurezza di tutti e soli quei file che sono stati aggiunti o modificati dopo l'ultimo backup (completo o meno). Il tempo che è possibile risparmiare durante la fase di backup è ancora maggiore rispetto alla soluzione differenziale anche se quest'ultima è molto più rapida qualora si voglia ripristinare un archivio di backup.

L'adozione di una soluzione piuttosto che un'altra dipende comunque in primo luogo dall'importanza delle informazioni, dalla mole dei dati e dal numero di file che quotidianamente vengono creati o modificati.

Riferendoci ad un utente che utilizzi il personal computer soprattutto per lavoro e le cui informazioni siano di grande importanza, egli può ragionevolmente programmare un backup completo periodico (per esempio ogni settimana). Questo backup completo va integrato con un'opportuna copia quotidiana che provveda al salvataggio di tutti e soli i file modificati nel corso della giornata.

I software gratuiti nel CD Guida

Nel nostro articolo vi proponiamo un ottimo software gratuito per la creazione e la gestione di archivi di backup, come **PolderBackup**. Il software **SecuRE|Copy 2.0** vi permetterà, invece, di copiare file (archivi di backup compresi) da un disco all'altro assicurando che il processo di copia avvenga in modo sicuro. **Read-Test** vi consentirà di controllare che i dati memorizzati su disco o su un supporto rimovibile siano correttamente leggibili. **File Recovery 3** è un programma che permette di recuperare file che si ritenevano irrimediabilmente perduti. ■

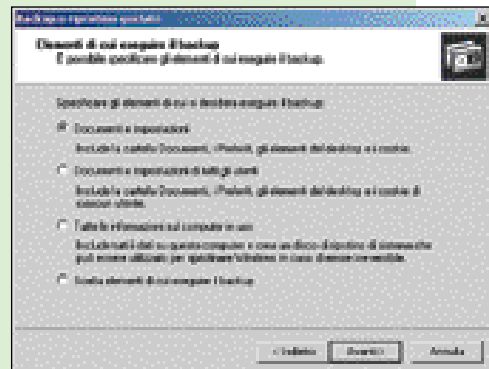
Michele Nasi

Cosa offre Windows XP

L'ultimo sistema operativo Microsoft offre una buona soluzione per la creazione e la gestione di archivi di backup. L'utilità Backup, raggiungibile accedendo al menu *Start*, T*utti i programmi*, *Accessori*, *Utilità di sistema, Backup*, derivata direttamente da Windows 2000, è lo strumento fornito "di serie" insieme con il sistema operativo.

La procedura guidata è certamente il metodo più semplice e più rapido per effettuare una copia di sicurezza delle informazioni più importanti memorizzate sul proprio personal computer. Una volta avviata l'utility di backup, è possibile scegliere se effettuare una copia della propria cartella *Documenti*, dei siti *Preferiti*, del contenuto del desktop; delle informazioni chiave che consentano il ripristino delle funzionalità del computer in uso; di cartelle specifiche.

L'utilità inclusa in Windows XP permette finalmente anche un'efficace pianificazione per l'esecuzione automatica dei backup.

Chi possedesse, invece, versioni diverse di Windows può orientarsi su programmi come Backup4All: questo software (scaricabile da www.backup4all.com, non ci è stato dato il permesso per poterlo inserire nel CD) consente, infatti, di pianificare l'esecuzione automatica di una o più copie di backup (è sufficiente accedere al menu *View*, cliccare sull'opzione *Properties* quindi sul pulsante *Scheduler*): è necessario ricordare però che, affinché le operazioni di backup avvengano automaticamente, Backup4All deve essere in esecuzione. È per questo che in fase di installazione il programma richiede se deve essere eseguito ad ogni avvio di Windows.

***La procedura di backup** inclusa insieme con Windows XP può essere avviata in due modalità: quella "passo-passo" oppure quella avanzata. In entrambi i casi è possibile effettuare il backup di tutte le informazioni chiave memorizzate sul proprio sistema*

PolderBackup

Gratuito con pochi automatismi

sul CD Guida di PC Open

PolderBackup è un software che permette di creare una copia di sicurezza (backup) dei vostri più preziosi file. È un programma completamente gratuito sviluppato dal suo autore in modo assolutamente disinteressato. Anzi, il programma è stato da lui dedicato ad una fondazione olandese che si occupa della protezione degli animali abbandonati.

Il programma è semplice da utilizzare e permette di venire incontro ad ogni necessità di backup dei dati. PolderBackup consente di selezionare un insieme di file e cartelle dei quali debba essere creato il backup. In questo modo è possibile creare dei modelli (*template*) che consentano di gestire un'ampia gamma di backup. Ogni "template", in pratica, non appena richiamato, permette di avviare solo le operazioni di backup cui si è interessati. PolderBackup include numerosi filtri a livello file, la possibilità di cancellare file ridondanti, il ripristino dei file, la compressione nel formato zip. Il programma è di utilizzo assai agevole grazie all'unico file eseguibile.

A differenza di altri programmi, PolderBackup è un software dotato di meno "automatismi" (non esiste una procedura guidata per la creazione di un archivio di backup) tuttavia il suo utilizzo può risultare più immediato per molti dei nostri lettori: tutte le operazioni possono infatti essere compiute da un'unica finestra.

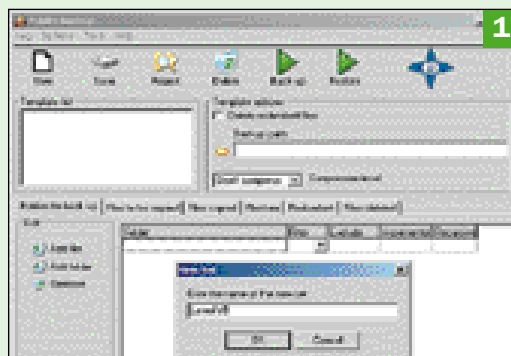
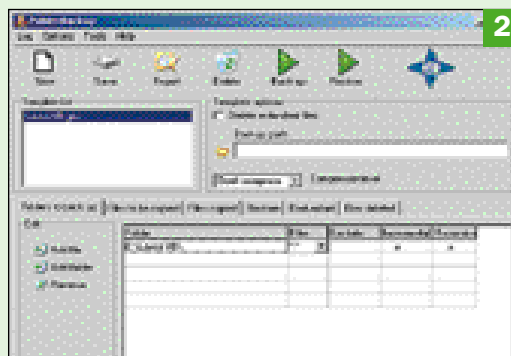
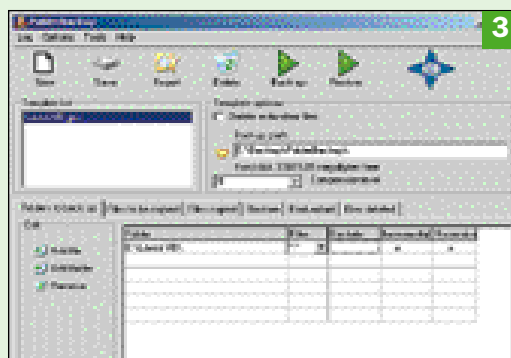
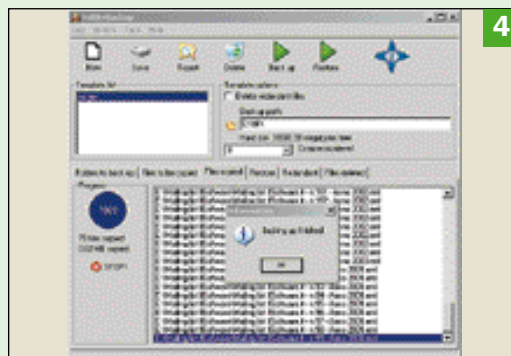
La procedura da seguire può essere riassunta nei seguenti passi: in primo luogo è necessario creare un nuovo archivio di backup (template) cliccando sul pulsante *New* poi si dovrà indicare nella casella *Backup path* la cartella all'interno della quale deve essere memorizzato il backup; si dovrà quindi scegliere il livello di compressione fra dieci differenti livelli; infine, servendosi dei pulsante *Add file* e *Add folder*, compilare la lista dei file e delle cartelle che dovranno andare a comporre l'archivio di backup. Attivando la casella *Delete redundant file*, PolderBackup provvederà - qualora si stia effettuando un backup incrementale - a cancellare dall'archivio di backup quei file che non sono più presenti nelle cartelle di origine.

Per avviare l'operazione di backup è sufficiente cliccare sul pulsante *Backup*: all'interno delle schede *Files to be copied* e *Files copied* comparirà, rispettivamente, l'elenco di tutti i file che devono essere copiati e quelli che sono già stati copiati.

PolderBackup non memorizza tutti i file di uno stesso archivio di backup all'interno di un unico file: il programma crea un archivio zip per ogni file che compone un backup con l'intento di sveltire i tempi necessari per la creazione e la gestione di backup di tipo incrementale. Per non avere problemi in fase di ripristino (*Restore*), consigliamo di memorizzare ogni archivio di backup in una cartella differente. All'indirizzo www.xs4all.nl/~philippo/Help.htm potete consultare il manuale (in lingua inglese). ■

M.N.

Tutte le operazioni da una finestra

▶ I template
Gli archivi di backup in PolderBackup si chiamano *template*: per crearne uno nuovo cliccate sul pulsante *New*. Avrete così predisposto il "contenitore" che ospiterà la copia di backup dei vostri file. A questo punto usate i pulsanti *Add file* e *Add folder* per aggiungere file e cartelle all'interno dell'archivio.

▶ Backup incrementale
Per ciascuna cartella che si vuole inserire all'interno dell'archivio è possibile scegliere il tipo di backup: qualora si ponga una crocetta sotto la voce *Incremental*, PolderBackup - nel caso in cui si effettuino backup periodici della stessa cartella - aggiungerà all'archivio solo i file nuovi e quelli modificati.

▶ Il livello di compressione
La voce *Recursive*, se attivata, specifica di effettuare il backup dei file contenuti nella cartella specificata ed in tutte le sue sottocartelle. Il menu a tendina *Compression* permette di impostare il livello di compressione dei file memorizzati nell'archivio di backup.

▶ L'ultima fase della procedura
Come ultimo passo è necessario indicare la cartella ove si desidera venga memorizzato l'archivio di backup. Per procedere con il backup è sufficiente premere il pulsante *Backup* situato nella barra degli strumenti.

SecuRE|Copy Gestire al meglio le copie dei file

Vi è mai capitato di avere problemi durante le operazioni di copia dei file? Sul PC si trovano memorizzati sempre più file di grandi dimensioni. Copiarli su un'altra partizione, su un altro disco fisso oppure su un personal collegato in rete locale può diventare un'ardua impresa. La copia di file "pesanti" può inoltre contribuire a rallentare notevolmente i personal computer più obsoleti, obbligando l'utente ad interrompere il lavoro. **SecuRE | Copy 2.0** aiuta a risolvere questi problemi.

L'installazione di SecuRE | Copy 2 è avviabile facendo doppio clic sul file eseguibile *sc2setup.exe*. L'ultima finestra della procedura di setup permette di specificare se si desidera che il programma si integri all'interno del menu contestuale di Windows (opzione *Install shell context menu item*). Ricordiamo che si chiama *menu contestuale* quella serie di voci che compare a video dopo aver premuto il tasto destro del mouse su un qualunque oggetto.

Dopo l'attivazione dell'opzione *Install shell context menu item*, accedete a *Risorse del computer* quindi provate a trascinare un file o una cartella in un'altra locazione tenendo premuto il tasto destro del mouse: nel menu contestuale che vi apparirà faranno la comparsa due nuove voci (*SecuRE | Move Here* e *SecuRE | Copy Here*). I due comandi permettono, rispettivamente, di spostare o copiare uno o più file facendo uso di SecuRE | Copy.

La caratteristica principale del programma è quella di consentire il *resuming*: qualsiasi operazione di copia o spostamento di file e cartelle può essere infatti temporaneamente messa in sospeso (comando *Pause*) e ripresa al momento più opportuno (*Resume*).

Si integra con la shell di Windows

Il programma visualizza poi in tempo reale lo stato di avanzamento della copia ed il transfer rate in megabit per secondo. Questa funzione consente, ad esempio, di interrompere temporaneamente la copia di uno o più file qualora si verifichi un degrado delle performance del personal computer tale da rallentare il lavoro od addirittura impedirne l'utilizzo. SecuRE | Copy è in grado di mettersi automaticamente in pausa anche qualora rilevi errori durante il trasferimento dei dati.

Accedendo al menu *Programmi* e selezionando il gruppo *Pinedanet* quindi *SecureCopy* 2, è possibile accedere alla finestra principale del software.

SecuRE | Copy 2, infatti, oltre ad integrarsi con la shell di Windows, offre una finestra mediante la quale è possibile gestire qualunque operazione di copia senza la necessità di aprire più finestre.

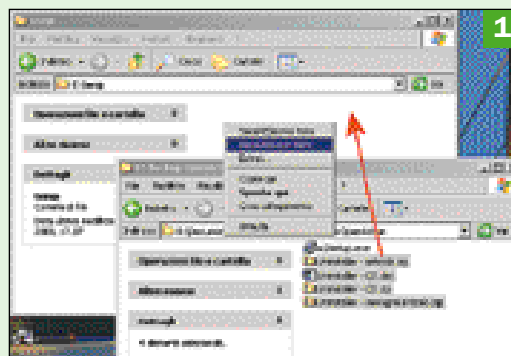
Cliccando sul pulsante *Options* è possibile accedere alle funzioni avanzate: la scheda Transfer consente di sveltire le operazioni di copia, rispetto alla funzione integrata in Windows, agendo su impostazioni quali la dimensione del buffer (sia in locale che in LAN). ■

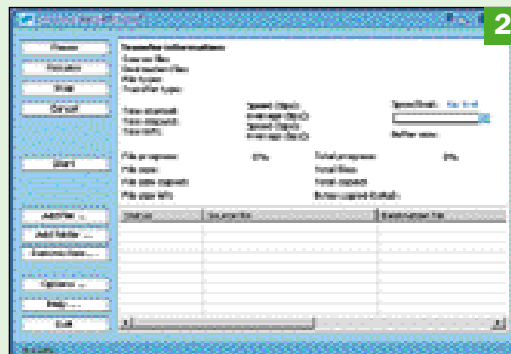
M.N.

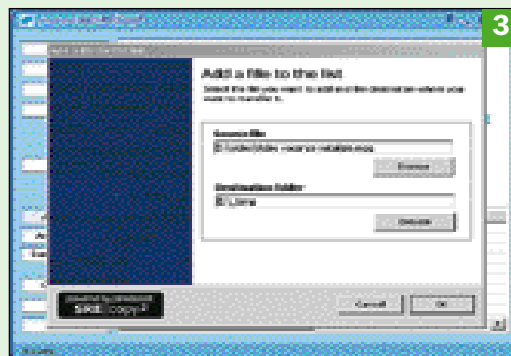
sul CD Guida di PC Open

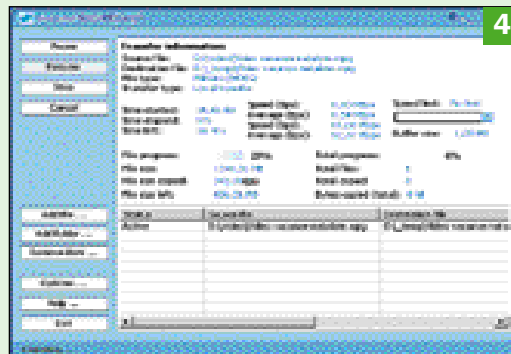
Tenere "in sospeso" una copia

▶ L'integrazione con Windows

SecuRE|Copy 2 si integra perfettamente con il menu contestuale di Windows: tenendo premuto il tasto destro del mouse e trascinando in un'altra cartella i file selezionati, compariranno due nuove voci: SecuRE|Move Here (per lo spostamento del file) e SecuRE|Copy Here (per la copia).

▶ Pianificare le operazioni

Cliccando sul gruppo *Pinedanet, Secure Copy 2* (contenuto nel menu *Programmi* di Windows) ed avviando il programma, si accederà alla finestra principale del software. Attraverso questa finestra è possibile pianificare una serie di operazioni di copia o spostamento di file e cartelle grazie alle funzioni *Add* e *Add Folder.*

▶ In attesa del trasferimento

Una volta inseriti nell'elenco i file e le cartelle da copiare, accanto a ciascuno di essi verrà visualizzato l'attributo *Pending* (indica che il programma è in attesa di avviare il trasferimento degli elementi). Il pulsante *Start* permetterà di avviare la procedura.

▶ Informazioni in tempo reale

Avviata la procedura di copia, è possibile mettere in pausa, in qualsiasi momento, il trasferimento dei dati e riprenderlo non appena lo si desidera. Vengono visualizzate informazioni in tempo reale sul quantitativo di dati trasferiti e sullo stato dell'operazione.

ReadTest Controllare i documenti salvati

ReadTest è un piccolo programma che consente di verificare se i dati salvati su un qualsiasi supporto di memorizzazione risultano correttamente leggibili. Supponete di aver masterizzato il vostro archivio di backup su un CD ROM o su un set di floppy disc: sarebbe tragico scoprire, in un secondo tempo, che i vostri preziosi dati risultano parzialmente o totalmente illeggibili.

ReadTest è un software adatto allo scopo: il programma effettua una simulazione di lettura dei dati salvati su una qualunque unità di memorizzazione (singole cartelle od interi dischi), sia che si tratti di CD ROM, di floppy disc, di dischi fissi o di altre unità rimovibili.

Un pacchetto composto da 5 utility

ReadTest fa parte di un pacchetto composto da cinque interessanti utility (denominato **Gipo@FileUtilities**) e distribuito sotto forma di shareware, utilizzabile liberamente e senza restrizioni per un periodo di 30 giorni dalla data di installazione sul proprio personal computer.

L'utility **MoveOnBoot** consente di copiare, rinominare, spostare od eliminare file e cartelle al successivo avvio del sistema operativo; **DirMonitor** monitora, invece, i cambiamenti all'interno di una cartella; **Mount** permette di "agganciare" un'unità disco locale o remota ad una qualsiasi cartella vuota memorizzata su una partizione NTFS (Windows 2000 o Windows XP) e consente di creare unità disco virtuali associando una lettera identificativa ad una qualunque cartella memorizzata in locale; **Hardlink** permette di creare riferimenti "Unix-like" a file memorizzati su partizioni di tipo NTFS.

Il pacchetto completo Gipo@FileUtilities contiene l'ultima versione di ReadTest. Sul sito del produttore è comunque disponibile la versione 1.9.5 del programma che comunque si rivela utilissima ed è distribuita in modo completamente gratuito (la trovate anche nel *CD Guida di PC Open*). Nella procedura passo-passo illustrata a lato, descriviamo il funzionamento di ReadTest 1.9.5: la versione shareware del programma, inclusa nelle Gipo@FileUtilities è sostanzialmente identica (fatta eccezione per la possibilità di impostare dei filtri che consentano la scelta dei file da controllare).

La velocità di lettura della periferica

ReadTest si rivela utile in molteplici situazioni. Il programma, infatti, non è solo in grado di verificare se i file che si sono copiati su disco sono stati correttamente memorizzati (e quindi risultano leggibili) ma può risultare di valido aiuto qualora si desideri saggiare le prestazioni in lettura di una qualsiasi periferica. Se si ha il sospetto che il proprio CD ROM non legga correttamente i dati, ReadTest è in grado di evidenziarne l'eventuale cattivo funzionamento (il report finale restituisce anche la velocità di trasferimento dati della periferica misurata). ■

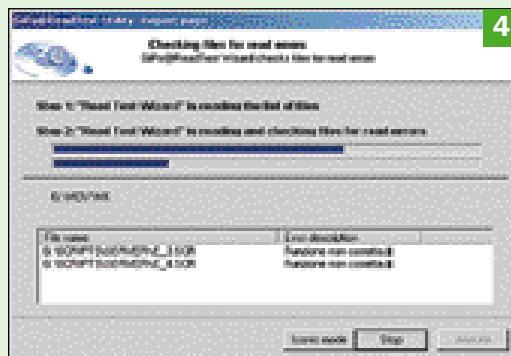
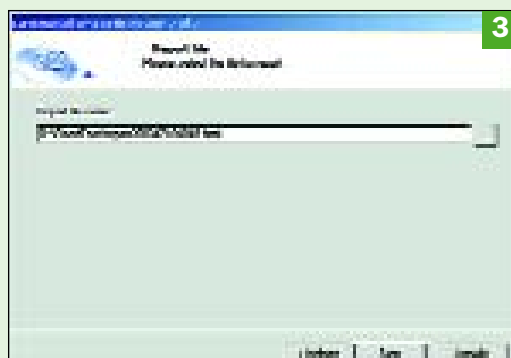
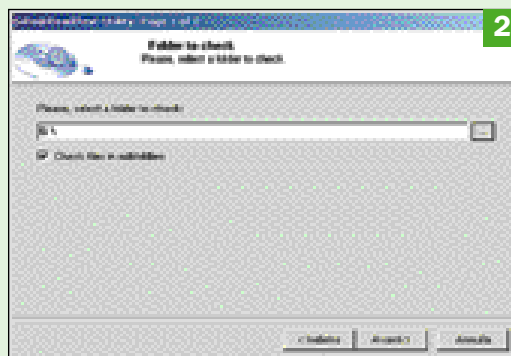
M.N.

Misura la velocità di una periferica

▶ L'installazione
Per avviare l'installazione di ReadTest 1.9.5 (versione gratuita) è sufficiente fare doppio clic sul file *rtest.msi* e seguire le istruzioni. La procedura di installazione ricalca esattamente quella di una qualsiasi applicazione Windows di ultima generazione (si dovrà indicare il nome dell'utente ed una cartella per l'installazione dei file).

▶ Procedura guidata
ReadTest 1.9.5 è avviabile dal gruppo Programmi di Windows (Gipo@Utilities, Gipo@ReadTest). La finestra di presentazione del programma ricorderà la disponibilità della versione shareware (a pagamento) del software: cliccare sul pulsante *Avanti*. ReadTest presenterà una procedura guidata composta da due soli passi.

▶ La verifica della cartella
Il primo passo consiste nello specificare la cartella da controllare. In questa finestra è possibile indicare un'intera unità disco oppure una cartella specifica. Attivando la casella *Check files in subfolders*, ReadTest controllerà tutti i file e le cartelle contenuti all'interno dell'unità disco o della cartella inserita.

▶ Gli errori di lettura
Come ultimo passo si dovrà digitare il percorso ed il nome del file che conterrà la lista degli eventuali errori di lettura diagnosticati sul disco: il pulsante *Start* permetterà di avviare le operazioni di controllo. ReadTest recupererà, dapprima, la lista dei file memorizzati su disco quindi effettuerà un controllo dettagliato.

File Recovery 3

Recuperare tutti i dati persi

Per completare il nostro servizio sui software per la salvaguardia dei propri file importanti, vi presentiamo **File Recovery 3**, l'ultima versione di un programma gratuito che sostituisce la vecchia versione 2.x rilasciata circa 6 anni fa.

File Recovery è un eccellente software per il recupero dati in ambiente Windows 9x, ME, NT, 2000 e XP. Il programma è in grado di trovare ogni dato perso e cancellato da un qualsiasi supporto magnetico (ad esempio un disco fisso o un floppy disc), persino se la tabella delle partizioni risulta danneggiata. Ovviamente il programma non può risolvere situazioni "disperate" come perdite di dati dovute a dischi fisicamente danneggiati.

Il file system è una sorta di "tabella", memorizzata all'interno del disco fisso, che contiene preziose informazioni circa la posizione su disco occupata da ogni singolo file. Esistono diversi file system: in ambito Windows ricordiamo NTFS e FAT32. Ciascun file system stabilisce in che maniera le informazioni debbono essere memorizzate su disco.

File Recovery può recuperare sia file persi che file cancellati e supporta unità formattate con il file system NTFS o con il file system FAT. Durante il processo di lettura e di scrittura di informazioni su disco, il sistema operativo deve compiere alcune operazioni che gli consentano di stabilire la corretta posizione del dato.

Se le informazioni memorizzate nella "tabella" si deteriorano per un qualunque motivo, è possibile che si verifichino perdite di dati: se dalla FAT (*File Allocation Table*) vengono cancellati i riferimenti ai file presenti su disco non risulterà più possibile accedervi. In questo caso è possibile che il contenuto di tali file non sia ancora andato perduto (a meno che non sia stato sovrascritto da altri file). File Recovery generalmente riesce a ripristinare anche i file dei quali si siano persi i riferimenti nella FAT: molto spesso ciò accade per l'azione di un virus oppure per un crash del sistema.

Non solo, File Recovery è in grado di recuperare dati erroneamente eliminati, a causa di un intervento manuale, da parte dell'utente. Tutti i file presenti su di un qualsiasi supporto di memorizzazione, anche quando vengono eliminati utilizzando i comandi tradizionali messi a disposizione dal sistema operativo, continuano - infatti - a lasciare delle tracce su disco. In pratica, i file eliminati vengono semplicemente "etichettati" come file cancellati ma, in realtà, essi sono ancora presenti sul disco fisso. Molto spesso, nel caso in cui la cancellazione di file sia avvenuta di recente, è possibile ripristinarli completamente facendo uso di apposite utilità di recupero dati. File Recovery è appunto una di queste. Come ciliegina sulla torta, sottolineiamo come File Recovery sia completamente gratuito, distribuito sotto forma di software freeware. ■

M.N.

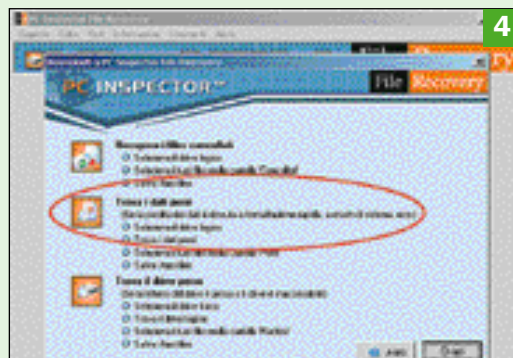
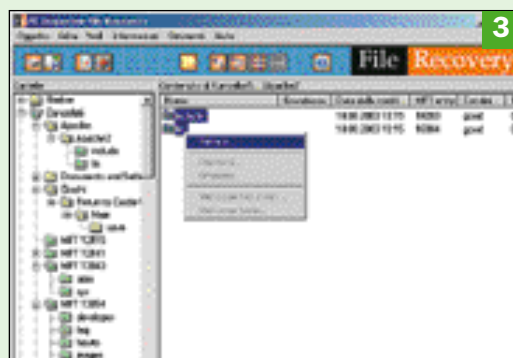
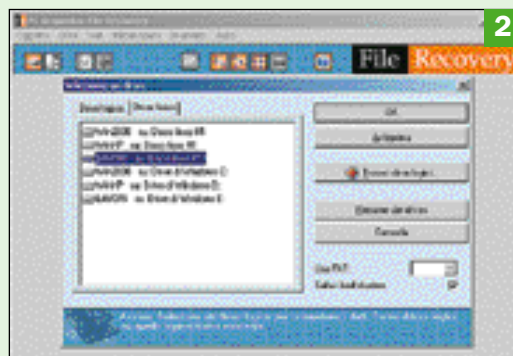
sul CD Guida di PC Open

Completamente gratuito

▶ Anche in italiano
Dopo aver installato ed eseguito File Recovery, il programma richiederà di scegliere la lingua che si vuole utilizzare (c'è anche l'italiano). Il programma presenterà poi una finestra dalla quale si dovrà optare per l'operazione di recupero dati che si desidera avviare. Ciascuna funzione è brevemente descritta.

▶ La ricerca dei file
Qualora si voglia recuperare uno o più file erroneamente cancellati, è necessario cliccare sul primo pulsante quindi selezionare l'unità disco sulla quale si desidera operare e cliccare sul pulsante *OK*. File Recovery andrà immediatamente alla ricerca di tutti i file che sono stati cancellati elencandoli nella sezione *Cancellati*.

▶ La selezione dei file
A questo punto si dovrà selezionare i file e le cartelle che si desiderano recuperare, fare clic su di essi con il tasto destro del mouse e scegliere il comando *Salva in...* La finestra successiva consentirà di indicare unità disco e percorso per la memorizzazione dei file recuperati. Per ciascun file sono visualizzati i dati

▶ Trova i dati persi
Analogamente, cliccando sul pulsante *Trova i dati persi*, File Recovery cercherà di recuperare quei file che sembrano andati perduti (ad esempio in seguito ad una formattazione rapida, ad un crash di sistema, e così via). Il programma riesce solitamente a risolvere anche le situazioni in cui la FAT sia stata danneggiata (per esempio da un virus).

Documind Pro Archiviare e ricercare

▶ Il problema
Impostare i percorsi di archiviazione e configurare il programma per utilizzarlo al meglio

▶ La soluzione
Specificare i percorsi di residenza dei dati e aggiornare gli archivi utilizzando le procedure previste da Documind

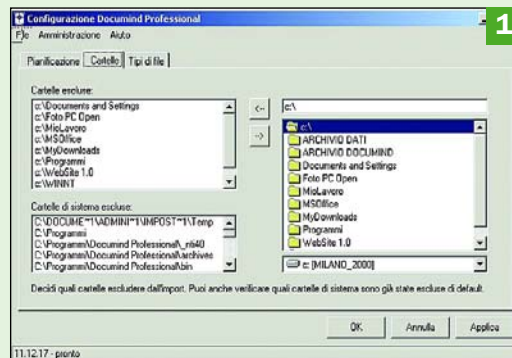
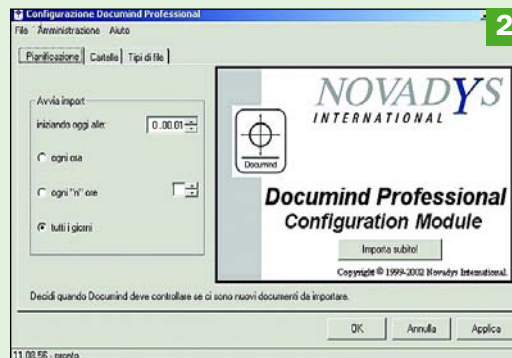
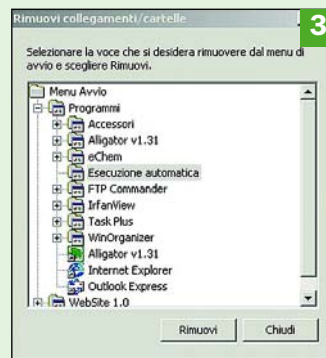
sul CD Guida di PC Open

Nel CD Guida di questo numero (categoria *lavoro*) trovate Documind Pro

Documind Pro è un software di *document management* facile da utilizzare e caratterizzato da una velocità di ricerca molto elevata. In pratica, anche se si opera su grandi quantità di dati i tempi di risposta sono dell'ordine di uno o due secondi, prendendo come riferimento archivi di una decina di *gigabyte*. In questa scheda vi spieghiamo come utilizzarlo al meglio. Una volta installato il programma, bisogna procedere alla sua configurazione, vale a dire specificare quali sono le cartelle in cui si trovano i documenti archiviati, e indicare quelle che, invece, non devono essere esplorate. Questa operazione è importantissima perché quando si aggiornano gli archivi, si evita di perdere inutilmente tempo prezioso. Ecco come procedere. Fare clic sull'icona di configurazione che dovrebbe essere visualizzata nella parte inferiore destra del desktop, e nella maschera a schede che viene aperta accedere a quella denominata *Cartelle*. La scheda si presenta articolata in tre finestre. Nella finestra di destra si evidenziano le cartelle da escludere, e le si trasferiscono nella finestra superiore di sinistra premendo il pulsantino con la freccia a sinistra. Viceversa, premendo quello con la freccia a destra si elimina una cartella (che sia stata evidenziata) dalla finestra di sinistra. Nell'area sottostante a questa finestra, invece, sono elencate le cartelle che vengono già escluse per *default*. Operate le impostazioni, accedere alla scheda *Pianificazione* e specificare la frequenza con cui deve avvenire automaticamente l'aggiornamento quotidiano degli archivi. A questo punto si può procedere con l'importazione dei dati dai percorsi specificati: basta premere il pulsante *Importa subito*. Per fermare l'importazione, invece, premere il pulsante *Ferma importazione*. Se non si esegue l'aggiornamento, i dati archiviati dopo l'ultima operazione non vengono presi in considerazione nel corso delle ricerche. Per accedere alla maschera di configurazione dall'interno del programma, aprire il menu *Strumenti* e selezionare la voce *Configurazione di Documind Pro*.

Inibire gli automatismi
L'aggiornamento dei file avviene giornalmente in automatico, secondo la frequenza stabilita. Se i dati gestiti sono molti, questa operazione può richiedere anche

Configurazione e ricerche

▶ Esclusione di cartelle
Fare clic sull'icona di configurazione,che dovrebbe essere visualizzata nella parte inferiore destra del *desktop*. Nella maschera a schede che viene aperta accedere a quella denominata *Cartelle*. La scheda si presenta articolata in tre finestre. Nella finestra di destra si impostano i percorsi delle cartelle da escludere.

▶ Aggiornare gli archivi
Operate le impostazioni, accedere alla scheda *Pianificazione* e specificare la frequenza con cui deve avvenire automaticamente l'aggiornamento giornaliero degli archivi. A questo punto si può procedere con l'importazione dei dati dai percorsi specificati: basta premere il pulsante *Importa subito*. Per fermare l'importazione premere *Ferma importazione*.

▶ Disattivare gli automatismi
Se si opera con Windows 98, aprire il menu *Start* e accedere alla maschera *Barra delle applicazioni* del menu *Avvio*. Premere il pulsante *Avanzate* e poi *Rimuovi* per accedere all'elenco delle applicazioni. Fare doppio clic su *Esecuzione automatica* per esplodere tale voce, e cancellare quella relativa all'aggiornamento degli archivi di Documind.

▶ Una semplice ricerca
Immaginiamo di volere estrarre dall'archivio i documenti che contengono la parola *Energia*. Digitarla nella casella *Fulltext*, e premere il pulsante *Trova*. Nella finestra sottostante vengono elencati i documenti individuati. Vale la pena di osservare che una siffatta ricerca, proprio per la sua semplicità, non può essere molto mirata.

piuttosto tempo, pertanto, accettando però di escludere gli ultimi dati archiviati, può essere conveniente disabilitare l'aggiornamento automatico ed eseguire l'importazione quando lo si crede più opportuno. In tal caso, se si opera con Windows 98, aprire il menu *Start* e accedere alla maschera *Barra delle applicazioni* del menu *Avvio*. Premere il pulsante *Rimuovi* per accedere all'elenco delle applicazioni. Fare doppio clic su *Esecuzione automatica* per esplodere tale voce, e cancellare quella relativa all'aggiornamento degli archivi di Documind.

▶ Le date
Per *default* la ricerca è ristretta ai documenti posteriori allo 01/01/2000, ma l'intervallo temporale di interrogazione può essere adeguatamente impostato tramite i calendari associati alle caselle delle date. È anche possibile specificare il formato dei documenti da individuare, il loro nome, e il percorso in cui condurre le ricerche.

▶ Gli operatori
Per eseguire ricerche mirate ci si può avvalere degli operatori di ricerca. Si tratta di speciali parole chiave che vengono utilizzate per impostare le espressioni di interrogazione. Gli operatori possono essere digitati direttamente, oppure prelevati dall'elenco cui si accede premendo contemporaneamente *Control+O*.

▶ Gestire i risultati
I documenti individuati da una ricerca possono essere gestiti in modo molto mirato, tramite un menu che si apre facendo clic destro sul documento che ci interessa. Per esempio, per vederne l'anteprima nella finestra di destra, selezionare l'omonima voce, ed altrettanto dicasi se lo si vuole stampare.

Operatori di campo

Questi operatori consentono di perfezionare le ricerche mediante indici. La richiesta deve essere inserita nel campo indice al quale si riferisce. La sua sintassi è uguale a quella per ricerche fulltext.

Operatore	Esempio	Cosa trova	Cosa non trova
INIZIO	<inizio> fiat	files con nome che inizia con "fiat" (es.: fiatauto.doc, fiat.doc, fiatmarea.doc)	autofiat.doc 01fiatauto.doc
FINE	<fine> diesel	files con nome che finisce con "diesel" (es.: diesel.doc, turbodiesel.doc, 01diesel.doc, auto_diesel.doc)	diesel01.doc dieselauto.doc turbodiesel_01.doc
CONTENUTO	<contenuto> ABS Questo operatore è predefinito nelle ricerche su indici	files con nome che contiene la parola "ABS" (es.: ABS.doc, 01-ABSOLUTE.doc, fiat_ABS.doc)	AutomaticBrakingControlSystem.doc
SOTTOSTRINGA	<sottostringa> anti	files che contengono nel nome la radice anti, (es.: antipattinamento, antifurto, antinebbia)	
CARATTERE JOLLY		? viene accettata qualunque lettera in questa posizione * viene accettato un qualsiasi numero di lettere in questa posizione	
?	au??	auto, aula	
*	au* *auto	auto, aula, automobile, audi plauto	

▶ Per avere aiuto
L'utilizzo di Documind Pro è piuttosto facile, ma se se ne vogliono sfruttare a fondo le caratteristiche conviene consultare il manuale incorporato nel programma. Vi si accede aprendo il menu di aiuto e selezionando la voce *Guida in linea*. Si consiglia, in particolare, di leggere le sezioni dedicate all'utilizzo degli operatori di ricerca.

Condurre una ricerca

Documind Pro dispone di una interfaccia molto amichevole che consente di impostare rapidamente interrogazioni anche piuttosto sofisticate. La maschera, cui si accede direttamente tutte le volte che si lancia Documind, si presenta suddivisa in tre aree. In alto a sinistra si trova la scheda per l'impostazione della ricerca. Sotto di questa vi è l'area per la presentazione dei risultati, mentre sulla destra è posizionata una finestra verticale nella quale si può visualizzare l'anteprima dei documenti selezionati nell'area dei risultati. Ma ecco come impostare una semplice ricerca. Immaginiamo di volere estrarre dall'archivio i documenti che contengono la parola *Energia*. Digitarla nella casella *Fulltext*, e premere il pulsante *Trova*. Detto fatto, nella finestra sottostante, vengono elencati gli estremi di tutti documenti individuati. Vale la pena di osservare che una siffatta ricerca, proprio per la sua semplicità, non può essere molto mirata.

Nel nostro caso, infatti, possono venire trascinati fra i risultati anche file contenti parole simili, o quantomeno assonanti con le chiavi dichiarate. Nella fattispecie, potrebbero essere individuati anche documenti che contengono le parole *energie*, *energetico*, *energico*, e così via. Per *default* la ricerca è ristretta ai documenti posteriori allo 01/01/2000, ma l'intervallo temporale di interrogazione può essere adeguatamente impostato tramite i calendari che si aprono facendo clic sui pulsantini a fianco delle caselle dedicate. È anche possibile specificare, come vincoli di interrogazione, il formato dei documenti da individuare, il loro nome, e il percorso in cui condurre le ricerche. Il profilo delle interrogazioni condotte viene memorizzato, dando così la possibilità di eseguire successivamente una stessa ricerca. In tal caso aprire l'elenco associato alla casella *Cronologia* e selezionare il profilo dell'interrogazione da eseguire.

Trucchi e astuzie

Quando si imposta una interrogazione, per renderla più mirata, è necessario utilizzare qualche accorgimento. Immaginiamo per esempio, di voler individuare i documenti che contengono la parola composta *Energia solare*. Se ci limitassimo a digitare semplicemente la parola composta nella casella *Fulltext*, la ricerca prenderebbe in considerazione anche i documenti che contengono oltre a *Energia solare*, quelli in cui è citato solo il termine *energia* o *solare*, entrambi i termini ma non necessariamente consecutivi, oppure termini simili per assonanza. In tal caso, per evitare l'estrazione di documenti impertinenti, bisogna digitare la parola composta fra virgolette *("Energia solare")*. Inoltre, è previsto anche l'uso di speciali operatori, il cui elenco viene visualizzato premendo contemporaneamente i tasti *Control+O*.

Gestire i risultati

I documenti individuati da una ricerca possono essere gestiti in modo molto mirato, tramite un menu che si apre facendo clic destro sul corrispondente riferimento. ■

Incredimail Bloccare la posta indesiderata

▶ Il problema
Impostare opportune regole per bloccare e filtrare i messaggi che non si vogliono ricevere

▶ La soluzione
Utilizzare la funzionalità dedicata che gestisce l'impostazione delle regole di filtro dei messaggi

Sul CD Guida di questo numero (categoria *Internet/e-mail*) trovate Incredimail

sul CD n. 72 PC Open

Quando si apre la casella della posta elettronica, non passa giorno che non vi si trovino messaggi dei quali si potrebbe fare benissimo a meno, per non dire di quelli addirittura indesiderati. Su Internet si possono trovare molti programmi *antispam*, ma anche il *client* che utilizziamo è in grado di proteggerci dal bombardamento di cui siamo oggetto. In questa scheda vedremo come impostare una efficace barriera per bloccare quei messaggi che desideriamo non ricevere.

Impostare il filtro

Aprire il menu *Tools* e selezionare la voce *Message rules*. Si determina così l'apertura della maschera che gestisce l'impostazione delle regole di filtraggio della corrispondenza in arrivo. Premendo il pulsante *Add* si accede ad un box che ospita due coppie di caselle di testo disposte su altrettante righe. Aprire l'elenco a discesa associato alla prima casella, e selezionare le modalità di esecuzione del primo controllo. Nella casella a fianco, invece, specificare il criterio da utilizzare. Si noti che a seconda del tipo di controllo che si esegue viene attivato un elenco a discesa nella casella a fianco, oppure il pulsante con sopra impressi i *tre puntini*. È così possibile inserire i termini di riferimento in modo guidato.

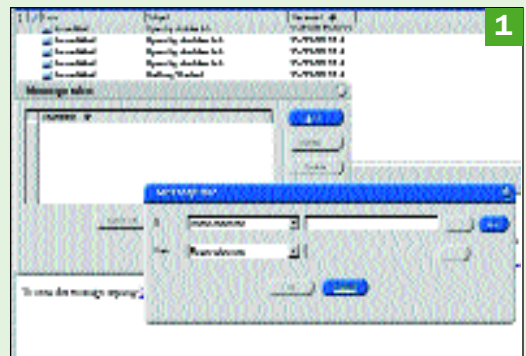
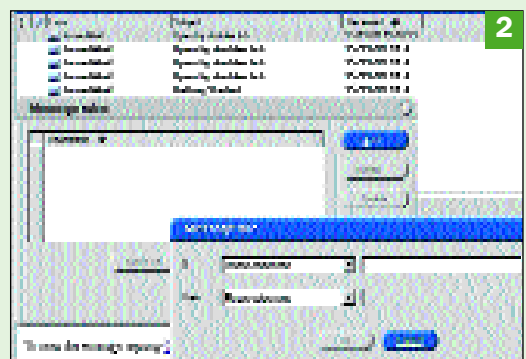
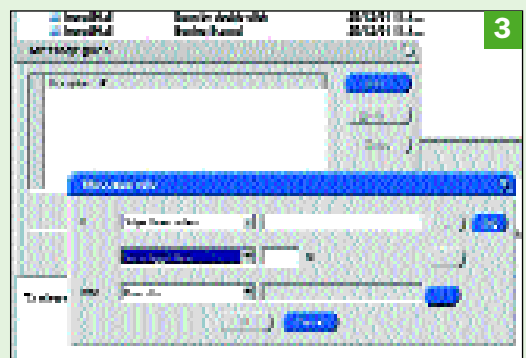
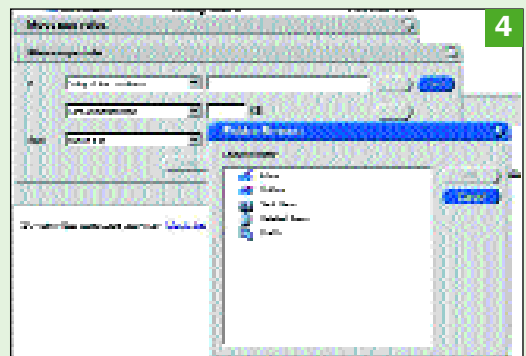
Conviene fare un esempio pratico. Se vogliamo filtrare i messaggi che provengono da un certo mittente, selezionare nell'elenco associato alla casella *If* la voce *From line contains*, mentre nella seconda casella se ne inserisce l'indirizzo *e-mail*.

L'inserimento può avvenire in modo guidato. Infatti, dal momento che si è attivato il pulsante con sopra impressi i *tre puntini*, premendolo si accede alla rubrica indirizzi dalla quale si può prelevare direttamente quello da bloccare. Il filtro può essere più mirato, prendendo in considerazione nuovi criteri. In tal caso fare clic sul pulsante *And*.

Si determina così l'apertura di una nuova coppia di caselle nelle quali si imposta, con le stesse modalità, un nuovo criterio di filtrazione.

Nell'ultima coppia di caselle, invece, si definiscono le azioni da intraprendere relativamente ai messaggi filtrati: possono essere cancellati, copiati , spostati e così via, come previsto nell'elenco associato alla casella *Then*. ■

Impostare i filtri e definire le azioni

▶ Lanciare la procedura
Aprire il menu *Tools* e selezionare la voce *Message rules*. Si determina così l'apertura della maschera che gestisce l'impostazione delle regole di filtraggio, e che le custodisce dopo che sono state create. Premere il pulsante *Add* per cominciare.

▶ Impostare le regole
Aprire l'elenco a discesa associato alla prima casella, e selezionare le modalità di esecuzione del primo controllo. Nella casella a fianco specificare il criterio da utilizzare. Per certi dati l'inserimento è di tipo guidato.

▶ Estendere le regole
Per rendere più restrittiva una regola si può impostare un criterio aggiuntivo. In tal caso fare clic sul pulsante *And*. Si determina così l'apertura di una nuova coppia di caselle nelle quali si può impostare il nuovo criterio da considerare.

▶ Le azioni da intraprendere
Nell'ultima coppia di caselle si impostano le azioni da intraprendere relativamente ai messaggi che vengono individuati. Questi ultimi possono essere cancellati, copiati, spostati e così via, come previsto nell'elenco associato alla casella *Then*.

Paint Shop Pro Suddividere le immagini

▶ Il problema
Portando il cursore sui vari elementi di una immagine, far comparire una etichetta che ne spiega le caratteristiche

▶ La soluzione
Suddividere l'immagine in settori indipendenti, e specificare i testi da visualizzare per ogni elemento

Sul CD Guida di questo numero (categoria *grafica*) trovate Incredimail

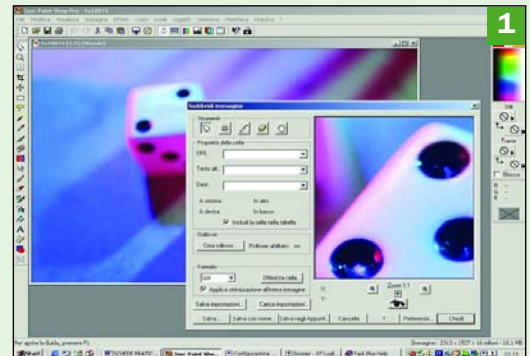
PC OPEN 2003 sul CD Guida di PC Open

Quando si pubblicano immagini sul Web, magari per realizzare un catalogo prodotti, si rivela preziosa la possibilità di far sì che al passaggio del mouse su un elemento di queste, compaia una etichettina *popup* che ne dichiari le caratteristiche. Per esempio, se l'immagine cui ci si riferisce ospita due orologi, portando il mouse sul primo ne compaiono il nome e il prezzo, ed analogamente dicasi per il secondo orologio. In pratica, si realizza quella che gli addetti ai lavori definiscono *suddivisione* di una immagine. Ma ecco come procedere.

Caricare l'immagine, aprire il menu *File*, e selezionare la voce *Esporta*. Nel corrispondente sottomenu optare per *Suddividi*. Si accede così ad una maschera articolata in una finestra in cui è visualizzata l'immagine da suddividere, e in numerose caselle di testo. Fare clic sui pulsanti con sopra impressa la *lente di in gradimento* per adattare, se necessario, le dimensioni dell'immagine a quelle della finestra. Nel nostro caso, quello che intendiamo fare è suddividere l'immagine dei due dadi in modo da poter assegnare loro rispettivamente le etichette: *Dado con 2* e *Dado con 5*. Fare clic sul terzo strumento della barra icone della maschera (il *taglierino*), portare il cursore sull'immagine, fare clic, e spostarsi appena verso il basso per tracciare una linea verticale che separi i due dadi. Successivamente, tracciare una linea orizzontale per ottenere una migliore separazione. Le linee possono essere riposizionate trascinandole con il mouse. Ottenuta una soddisfacente separazione dei due oggetti attivare il primo strumento della barra (la *freccia*), quindi fare clic all'interno del riquadro che ospita il primo dado. Nella casella *Testo alternativo* digitare quello da assegnare all'etichetta. Comportarsi così per impostare l'etichetta del secondo dado. A questo punto salvare le definizioni operate facendo clic sul pulsante *Salva impostazioni*.

Anteprima dei risultati
Se vogliamo valutare il risultato del nostro intervento, fare clic sul pulsante che reca sopra impresso un *occhio*, immediatamente sotto la finestra immagine. Così facendo viene lanciato il *browser* di sistema, e se si porta il cursore sui due dadi si vedrà comparire la famosa etichetta. ■

L'etichetta popup

▶ Lanciare la procedura
Aprire il menu *File*, e selezionare la voce *Esporta*. Nel corrispondente sottomenu optare per *Suddividi*. Si accede così ad una maschera articolata in una finestra in cui è visualizzata l'immagine da suddividere, e numerose caselle di testo.

▶ Adattare l'immagine alla finestra
Se l'immagine fosse troppo grande bisogna adattarla alle dimensioni della finestra. L'operazione si esegue tramite i pulsanti di *zoom* che si trovano immediatamente sotto la finestra stessa (quelli con sopra impressa la *lente di ingrandimento*).

▶ Suddividere l'immagine
Attivare il terzo strumento della barra icone, portare il cursore sull'immagine, fare clic, e spostarsi appena verso il basso per tracciare una linea verticale che separi i due dadi. Tracciare anche una linea orizzontale per ottenere una migliore separazione

▶ Il risultato finale
Fare clic sul pulsante che reca sopra impresso un *occhio*, immediatamente sotto la finestra immagine. Così facendo viene lanciato il *browser* di sistema, e se si porta il cursore sui due dadi si vedrà comparire la famosa etichetta.

IzArc Gestire i file compressi

Il problema
Creare e gestire file compressi in vari formati

La soluzione
Con Incredimail si creano facilmente e in modo automatico messaggi in formato HTML dall'aspetto accattivante e simpatico

Sul CD Guida di questo numero *(categoria utility)* trovate IzArc

IzArc è un programma gratuito che per le sue caratteristiche di completezza sarà molto utile a tanti utenti che usano Winzip o altri software. L'interfaccia, personalizzabile, è estremamente simile a quella del programma più famoso per gestire file in formato Zip, ma IzArc è freeware, supporta un numero maggiore di formati di file compressi e può usare un'interfaccia in lingua italiana.

Come funziona
I file vengono compressi per ridurne le dimensioni e favorirne la gestione, sia sui dischi locali, sia soprattutto su Internet. Un file compresso è un archivio che può contenere ogni genere di file. Con il vantaggio che la sua lunghezza, grazie alla compressione, è inferiore a quella della somma dei singoli file che lo compongono. Tale compressione viene ottenuta usando sistemi matematici per ridurre la lunghezza dei file. Semplificando, possiamo pensare che le sequenze di dati (byte) uguali vengano memorizzati specificando nel file soltanto il dato, seguito da un contatore che indica quante volte il dato debba essere ripetuto per ottenere il file originale. In realtà, i modi (*algoritmi*) di compressione sono molto più evoluti e ne esistono dozzine di tipi. Un programma di gestione di archivi compressi, come IzArc (oppure **Winzip**, **Zip Genius**, **Power Archiver** e molti altri), può creare file compressi ma anche decomprimerli, ovvero scrivere su disco i file originali contenuti in un archivio compresso, per poterli nuovamente utilizzare.

Un archivio compresso può essere trasferito più rapidamente via modem, perché più corto degli originali, come già detto. Inoltre si possono memorizzare molti file, comprese eventuale directory e sottodirectory di memorizzazione, in un solo file, più comodo da gestire. È questo il motivo per cui viene usato per scambiare dati via Internet (e non solo) e, in molti casi, anche per il backup dei dati.

Tipi di file compressi
Il formato di un file compresso si riconosce, come sempre, dal suffisso del suo nome, ovvero dai tre caratteri che seguono il punto. Quello di gran lunga più usato è il famoso formato Zip, noto sin dai tempi di MS-DOS. Un file "zippato" è veloce da produrre e decomprimere, ma tale formato non è necessariamente il più efficiente. Anni fa si usavano sistemi ancora meno efficienti, come *Arc* e *Lha*, che riducevano meno la lunghezza dei dati nel file compresso, ma erano più veloci e quindi adatti alla ridotta potenza

Anche in italiano

Semplice e in italiano
L'interfaccia d'uso di IzArc può essere configurata, durante l'installazione, per funzionare in italiano. Risulterà molto familiare a chi usa WinZip. In qualsiasi momento si può impostare la lingua italiana: è sufficiente usare dal menu *Opzioni* la voce *Language* e selezionare la nostra lingua.

1

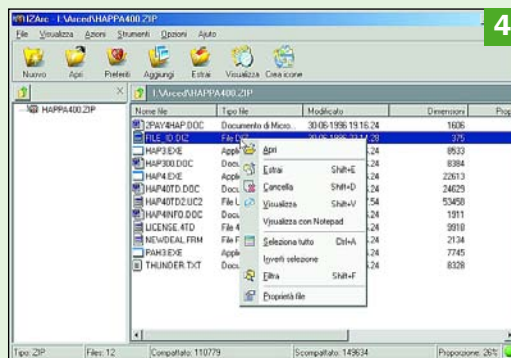
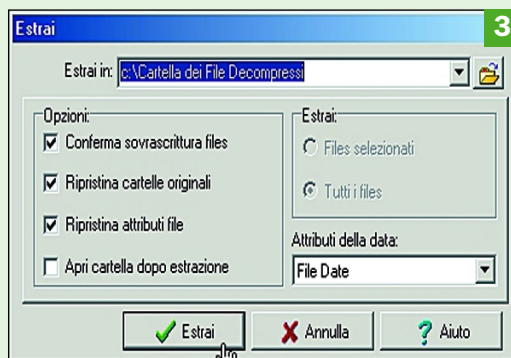
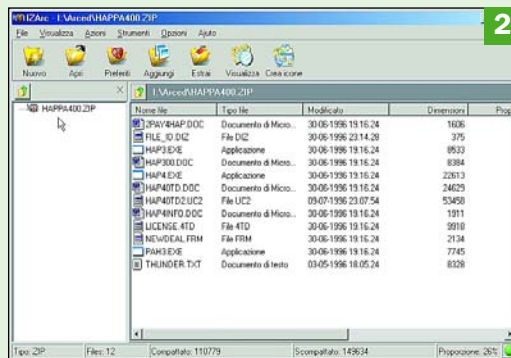
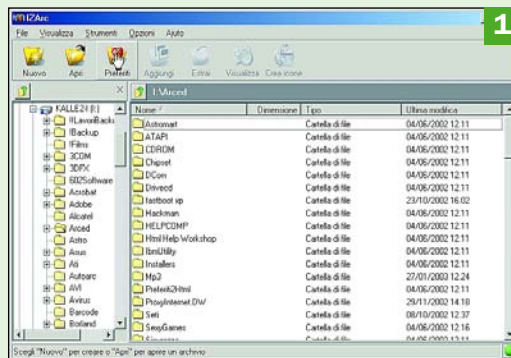
Aprire un archivio
I file compressi hanno la stessa icona di IzArc. Cliccandovi due volte, viene visualizzato il contenuto nella finestra di destra, mentre in quella di sinistra viene presentato il nome dell'archivio aperto. Per aprire un file compresso, basta trascinarlo col mouse sulla finestra del programma IzArc.

2

Decomprimere gli archivi
Una volta aperto un file compresso, per decomprimerlo è sufficiente cliccare il pulsante *Estrai* nella barra in alto.
Appare una finestra che consente di specificare dove memorizzare su disco i file decompressi (*Estrai in*).

3

Menu contestuale
Se si fa clic col pulsante destro del mouse su uno dei file elencati nella finestra di IzArc, appare un menu contestuale. Da qui potete scegliere di aprire il file con un programma definito (ad esempio, con Wordpad se è un documento), di estrarlo e di vederne le proprietà (livello di compressione o altro).

4

dei computer di allora. Tali formati sono comunque ancora usati, perciò i moderni software di decompressione, come IzArc, li supportano ancora. Per adeguarsi alla potenza di calcolo dei vari elaboratori, anche il formato Zip permette vari livelli di efficienza.

Un formato che si sta diffondendo rapidamente è il formato *Rar*, nato col software WinRar. È più efficiente e sicuro, per quanto riguarda la sicurezza dei dati, di Zip e dispone di algoritmi (tecniche) di codifica ottimizzati per certi tipi di file, come ad esempio quelli multimediali, che garantiscono una maggior efficienza. Un altro formato che talvolta si incontra è *Ace*, dalle caratteristiche simili a WinRar ma un po' meno diffuso.

IzArc può decomprimere circa una quarantina di formati di file, mentre può produrre file compressi in undici formati: Zip, Cab, Bh, Bz2, Gzip, Jar, Lha, Tar, 7Zip, Bga, Yz1.

Funzioni principali

Per quanto riguarda la gestione di base, IzArc consente di creare un nuovo archivio compresso, aggiungere, cancellare o modificare file in un archivio già esistente e verificare la sua correttezza (dopo la memorizzazione su floppy, ad esempio).

Molte di queste operazioni sono ottenibili anche con il metodo del "drag and drop", ovvero trascinando col mouse i file dallo schermo di Windows sulla finestra del programma, o viceversa trascinando i file dalla finestra di visualizzazione di IzArc sul desktop. In altre parole, per aggiungere un file in un archivio, basta aprire quest'ultimo cliccando due volte sulla sua icona e, quando il suo contenuto viene visualizzato nella finestra di IzArc, "afferrare" in una finestra di Esplora Risorse, col mouse, il file da aggiungere e trascinarlo (mantenendo premuto il tasto sinistro del mouse) sulla finestra di IzArc. Analogamente, cliccando il nome di un file nella finestra di IzArc e trascinandolo (col tasto sinistro del mouse premuto) sul desktop o un drive ne otterrete rapidamente la decompressione.

Funzioni evolute

IzArc può convertire archivi da un formato all'altro, in modo rapido: è una funzione particolarmente utile per spedire archivi a utenti che usano un diverso sistema operativo e non hanno i software di decompressione adatti. Se invece dovete spedire per posta elettronica un archivio compresso a un destinatario che non ha installato alcun software di decompressione, è possibile creare un vero e proprio programma autonomo. Partendo da un file compresso in formato Zip, è possibile usare IzArc per creare un file eseguibile che andrà poi a decompattare tutti i file dell'archivio (in una cartella specificata dall'utente) senza bisogno di alcun programma esterno.

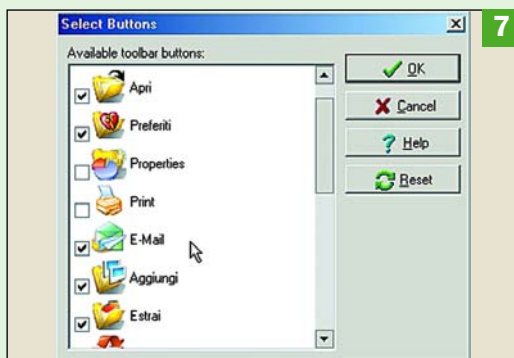
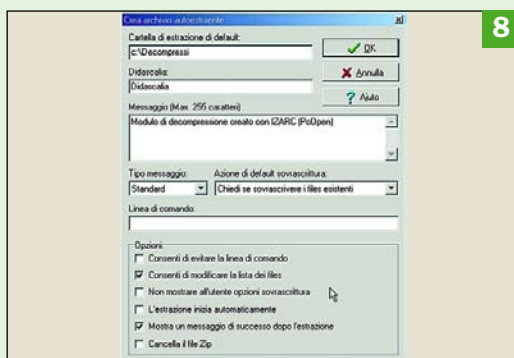
IzArc può tentare di riparare un archivio corrotto: ciò si può verificare ad esempio per floppy disc o gold disc difettosi. In questo caso può recuperare parte o tutti i contenuti che risiedono su parti correttamente incise della memoria di massa.

Per quanto riguarda la gestione di un archivio compresso, potete eseguire direttamente ricerche di contenuti nei file, senza bisogno di decomprimerli prima in una cartella. Inoltre con un solo clic del mouse si può allegare l'archivio compresso appena creato ad un messaggio di posta elettronica, aprendo il programma di gestione di e-mail (Outlook Express, Netscape Mail, Eudora e così via).

Molto utile risulta anche la possibilità di verificare direttamente la presenza di virus in un file di archiviazione, prima di decomprimerlo. Infatti si interfaccia direttamente ad un software antivirus installato in Windows (Norton Antivirus, Mcafee, Pc Cillin e via dicendo). ■

L.C.

▶ Creare un archivio
Supponiamo di volere comprimere in un file Prova.zip una cartella Articoli sul desktop. Clicchiamo il pulsante *Nuovo* in IzArc e specifichiamo il nome del file (Prova) e la cartella. Poi con *OK* appare il pannello delle opzioni: tipo di archiviazione (Zip), tipo di compressione, se memorizzare il percorso di subdirectory e così via.

▶ Opzioni di creazione
Sotto *Azione* potete scegliere se copiare i file nell'archivio o spostarli, ovvero cancellare gli originali dopo la compressione. Con *Rinfresca* si aggiornano nell'archivio solo i file modificati. Con *Includi sottocartelle* vengono compresse anche le subdirectory. Con *Setta Password* si specifica una parola d'ordine.

▶ Personalizzare l'interfaccia
Scegliendo la voce *Configurazione* dal menu *Opzioni* potete configurare il programma.
Alla voce *Toolbar*, cliccando *Select Buttons*, si possono scegliere i pulsanti più usati da inserire nell'interfaccia, per evitare di usare le voci dei menu.

▶ Decompressione automatica
Per trasformare un file compresso in un programma che decomprime automaticamente i file in una cartella specificata, basta cliccare col pulsante destro del mouse sul nome dell'archivio, scegliere la voce *IzArc* e poi *Crea file Autoestraente*.

Sam Spade Tutti gli strumenti utili agli esperti della Rete

▶ Il problema

Avere in un solo programma gli strumenti più utilizzati per il controllo di Internet

▶ La soluzione

Sam Spade è una raccolta di strumenti indipendenti a portata del clic del mouse

Nel CD Guida di questo numero (categoria *Internet*) trovate Sam Spade

sul CD Guida di PC Open

Chi usa Internet da tanto tempo, ed ha quindi un po' di esperienza, sa che vi sono parecchi strumenti utili integrati nel sistema operativo, ma accessibili solo dal prompt dei comandi, come ad esempio Ping e Whois. Sam Spade integra tutti gli strumenti classici, ed altri molto evoluti, in un solo software con la classica interfaccia Windows. Ciò significa che con un clic del mouse è possibile richiamare il programma interessato, che aprirà una sua finestra. Di seguito riassumiamo brevemente gli strumenti disponibili più importanti in Sam Spade ed il loro scopo:

Ping: verifica l'esistenza ed il tempo di risposta di un host di cui si specifica l'indirizzo.

NsLookup: visualizza l'indirizzo IP dal nome host, o viceversa.

WhoIs: visualizza il nome di un dominio Internet.

Ip Block Whois: richiede a un server a chi è assegnato un blocco di indirizzi IP.

Dig: richiede ad un server Dns tutte le informazioni di cui dispone.

TraceRoute: mostra il percorso di comunicazione dei pacchetti dati tra due indirizzi.

Finger: mostra le informazioni di un sistema Unix remoto

Smtp Verify: verifica se un indirizzo di e-mail è reale e se la posta è inoltrata ad altri indirizzi.

Web Browser: naviga il Web, visualizzando le pagine in formato HTML come testo.

Keep Alive: invia ad intervalli di tempo programmati dei pacchetti al server Web del provider, per mantenere una connessione modem attiva anche se non la si sta usando.

Usenet cancel desk: richiede al server di newsgroup locale di verificare i messaggi cancellati eventualmente ancora presenti in uno o più gruppi di discussione.

WebSite Download: trasferisce un sito Internet sul disco locale, in modo rudimentale ma veloce.

Email Header Analysis: verifica la correttezza delle intestazioni dei messaggi e-mail ricevuti.

BlackList Lookups: verifica un indirizzo nelle liste di sistema di Internet degli host cancellati.

Abuse-Net Query: fornisce l'indirizzo di posta elettronica del responsabile per le segnalazioni degli abusi dell'e-mail (spamming).

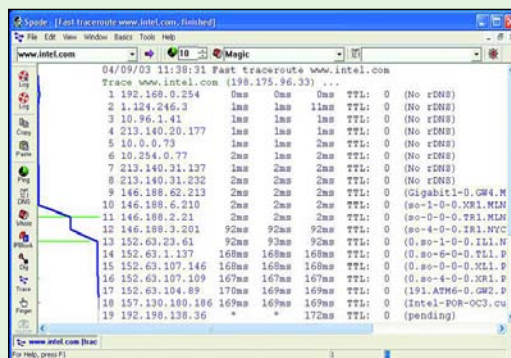
S-Lang scripting: questo modulo, per i più esperti, consente di configurare l'uso dei vari strumenti offerti da Sam Spade usando il linguaggio di scripting S.Lang.

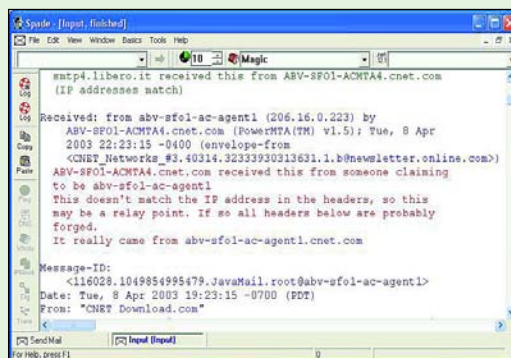
Time: interroga un host remoto per recuperare l'ora locale esatta. ■

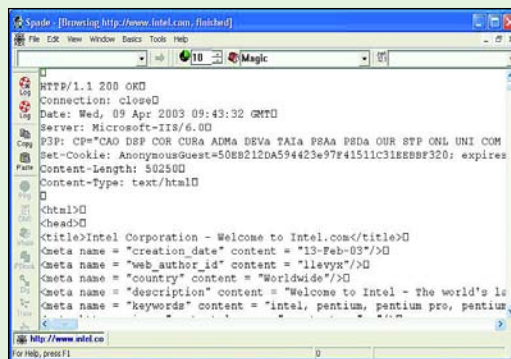
L.C.

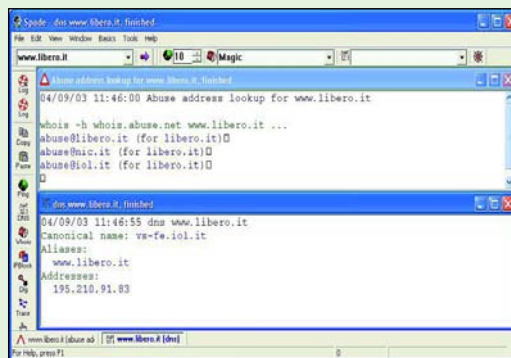
Internet sotto controllo

▶ Traceroute

Per verificare la velocità di connessione con un server o controllare la configurazione di accesso, è sufficiente specificare un indirizzo Internet nel box in alto a sinistra e poi scegliere dal menu *Basics* la voce *TraceRoute*. Viene così presentato il percorso dei dati e i tempi di risposta dei singoli host della Rete usata.

▶ Verifica delle e-mail

Copiare l'intestazione (prime righe) di un messaggio e-mail (quelle che di solito non si vedono, ma si richiamano usando *Messaggio Originale* dalle *Proprietà* del messaggio). Premere *Ctrl-C*, poi usare in Sam Spade *Tools/Parse Email Header*, premere *Paste* e poi la verifica. In rosso vi saranno i commenti di righe "sospette".

▶ Informazioni sul sito

Usando il browser interno di Sam Spade potete ottenere la pagina a un certo indirizzo in formato HTML nativo (non "interpretato" in una pagina grafica, dunque) e sul tipo di server utilizzato, i cookie inviati e molte altre informazioni. La funzione è *Browser* nel menu *Tools*, all'interno della quale si deve inserire un indirizzo HTTP valido.

▶ Segnalare spamming

Quando si riceve posta indesiderata da un certo dominio, è possibile ricavare con la funzione *Abuse Lookup* del menu *Basics* l'indirizzo al quale inviare il messaggio e-mail indesiderato (completo di header) per segnalare tale abuso. La finestra inferiore mostra il risultato della funzione *NsLookup* che verifica gli alias di un indirizzo.

WebReaper Copiare su disco locale i contenuti di un sito

Il problema

Trasferire in modo ordinato le pagine di un sito Internet sul disco locale, per poterle consultare off-line

La soluzione

Usare un programma di Web Mirroring, che, dato l'indirizzo, trasferisce il relativo sito su disco locale, correggendo i riferimenti (link), seguendo certe regole di filtro dei contenuti

sul CD Guida di PC Open

Sul CD Guida di questo numero (categoria *Internet*) trovate WebReaper

I software di Web Mirroring, detti anche *Web Crawler* o (impropriamente) *Spider*, sono utilizzati per leggere la struttura di un sito e trasferire in modo automatico le pagine che lo compongono sul disco locale. Tali pagine possono poi essere consultate con un Web browser (Internet Explorer, Netscape, Opera e via dicendo) senza bisogno di collegarsi a Internet nuovamente.

Il compito di un software come WebReaper non è banale. Deve essere analizzata la pagina di cui si fornisce l'indirizzo (URL), trovati i riferimenti (link) alle altre pagine e a tutti i file che la compongono e correggere questi link per l'utilizzo off-line su disco fisso. Un buon programma di Web Mirroring deve anche disporre di filtri e opzioni che permettono di discriminare le pagine e i contenuti da copiare (ad esempio non trasferire i file troppo pesanti, oppure i codici JavaScript, e così via).

WebReaper richiede tre parametri principali per funzionare: l'indirizzo Web della prima pagina interessata (solitamente la home page), la configurazione dei filtri di prelevamento e la cartella di destinazione dei file. Tra le opzioni di WebReaper troviamo la possibilità di salvare direttamente i contenuti nella cache di Internet Explorer, per poi usare il sistema di navigazione "off line" prevista dal browser di Microsoft. Si possono scegliere quali tipi di file escludere (Zip, Midi, Wav e così via). Inoltre potete configurare un proxy (se presente nel nostro sistema Internet).

È disponibile una funzione per specificare quanti processi (*threads*) utilizzare simultaneamente durante la copia del sito: maggiore è questo numero, più veloce sarà il trasferimento e più elevata la banda occupata. Chi ha installato il programma GetRight può configurarne l'uso da WebReaper per ridurre i tempi di prelevamento dei file più grossi.

Attenzione che i siti che dispongono di codici e programmi per offrire alcune funzioni, come ad esempio la compilazione di moduli o l'uso di un motore di ricerca, non possono essere copiati correttamente sul disco locale, né da WebReaper né con altri programmi di questo genere. ■

L.C.

La scelta dei filtri

Interfaccia a finestre

L'interfaccia di WebReaper è composta da cinque finestre: stato dei trasferimenti (*Thread*), storico (*Log*), struttura del sito, titolo dei file prelevati e filtri (*Filter*). Il primo passo è specificare i filtri. Poi, basta inserire l'indirizzo della prima pagina Web interessata nel box in alto e cliccare il pulsante con la freccetta verde accanto.

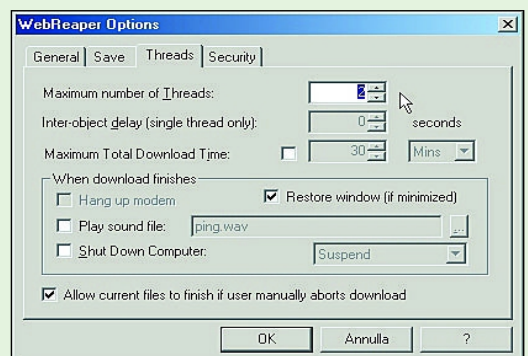
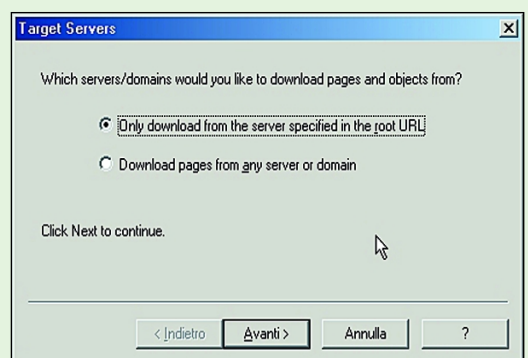
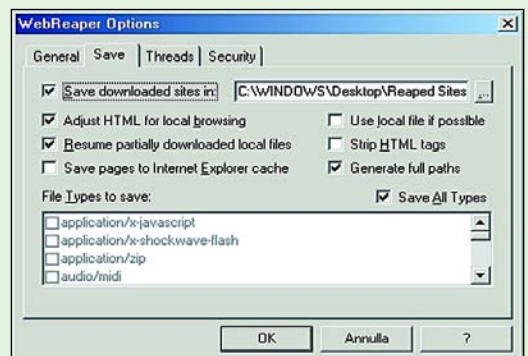
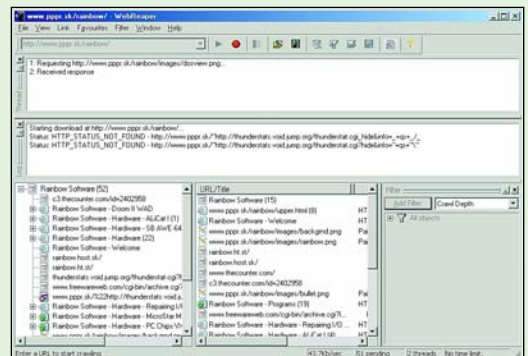
Opzioni di salvataggio

Scegliendo *File/Options* e poi *Save*, definite le opzioni di registrazione dei file. La cartella dei file copiati si sceglie accanto a *Save Donwloaded Sites in*. Per navigare tali file in locale dovete lasciare spuntata l'opzione *Adjust Html*. Per escludere certi file dal prelevamento, disattivare prima *Save All Type*.

Filtri

Scegliendo dal menu *Filter* la voce *Add*, si imposta la dimensione massima o minima dei file da scaricare. Scegliendo dallo stesso menu la voce *Wizard*, si crea un filtro personalizzato per il prelevamento (se si vuole prelevare solo dalle sottodirectory, o dai link esterni, quali parole fanno escludere un indirizzo dal prelevamento e così via).

Quanti processi usare

I *Thread* sono i processi simultanei usati da WebReaper per prelevare i file dal sito. Dal menu *File/Options* scegliete *Threads* e stabilite quanti usarne: più sono, maggiore è la velocità di trasferimento. Non bisogna eccedere altrimenti verranno rallentati gli altri programmi che devono usare Internet.

▶ 602 Tab

Creare in modo automatico una lista di nomi o di valori numerici

Quando si utilizza spesso una sequenza particolare di sigle, caratteri, o parole, per intestare, poniamo, le colonne o le righe di una tabella o di un prospetto, conviene automatizzarne l'inserimento. È il problema, tanto per fare subito un esempio pratico, che si presenta quando dobbiamo etichettare con il nome dei mesi dell'anno le colonne di un rapporto di vendita. Ecco come risolverlo. Aprire il menu *Tools* e selezionare la voce *Options*, determinando l'apertura di una maschera a tre schede. Accedere alla scheda *List*, che si presenta articolata in due finestre. Nella prima sono ospitate le liste gestite, mentre la seconda è dedicata alle impostazioni di queste ultime. Vediamo come creare una lista che ci consenta di inserire automaticamente un certo numero di mesi in sequenza in una zona del foglio di lavoro. Nella prima finestra fare clic sulla voce *New list*, quindi portarsi nella seconda finestra e digitare i mesi dell'anno, da gennaio a dicembre, l'uno sotto l'altro. L'inserimento può avere luogo come si crede, digitando, per esempio, i nomi dei mesi per intero, oppure in forma abbreviata, o le sole iniziali. A cose fatte, premere il pulsante *Add* per acquisire la lista, che sarà trasferita nella finestra di sinistra. Premere *OK* per ritornare al foglio di lavoro. A questo punto, se digitiamo i nomi di due mesi consecutivi in due celle contigue, le evidenziamo, e poi trasciniamo la selezione verso destra o verso il basso, nella zona evidenziata verrà inserita automaticamente la sequenza dei mesi. La lista può essere importata. In tal caso specificarne la posizione nella casella *Import*. ■

La maschera che gestisce l'impostazione di liste consecutive *(anche numeriche) da inserire automaticamente nel foglio di lavoro*

Digitare i nomi di due mesi consecutivi *in due celle contigue, evidenziarle, e trascinare la selezione verso destra o verso il basso*

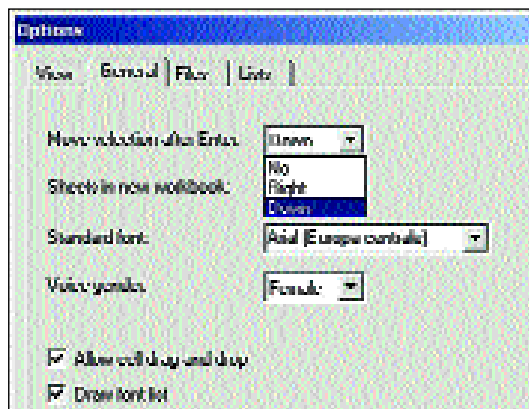
▶ 602 Tab

Definire gli spostamenti del cursore

Se quando si lavora con un foglio elettronico si è abituati ad operare con particolari impostazioni dello spostamento del cursore conseguentemente alla pressione di *Invio*, è bene trasferire tali definizioni in ambiente 602 Tab.

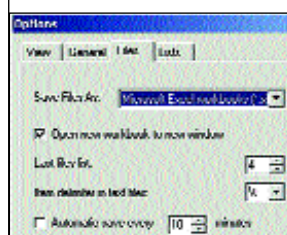
Anche in questo caso bisogna accedere alla maschera *Opzioni*, dopodiché si attiva la scheda *General*.

L'impostazione ha luogo tramite l'elenco a discesa associato alla casella *Move selection after Enter*.

Sono previste tre opzioni: *No*, *Down*, *Right*. Selezionando la prima il cursore non si sposta dopo che si è premuto *Invio*, mentre negli altri casi si sposta rispettivamente verso il basso o sulla destra della cella di origine. ■

La scheda tramite la quale si possono impostare i movimenti del cursore *in seguito alla pressione del tasto* Invio

▶ 602 Tab

Salvare i file in formato Excel

Se si intende utilizzare in ambiente Excel un modello creato con 602 Tab è necessario salvare il corrispondente file nel formato *xls*. Altrimenti il modello non sarebbe riconosciuto da Excel e non verrebbe aperto. Se la necessità si presenta sporadicamente il problema si risolve utilizzando la modalità *Save as* (Salva come). Se, invece, tale tipo di salvataggio è frequente, conviene istituzionalizzarlo. Ecco come procedere. Aprire il menu *Tools* e selezionare la voce *Options*. Nella maschera che si apre alla scheda *Files*, aprire l'elenco a discesa associato alla casella *Save file as*, e impostare il salvataggio in formato Excel. A questo punto, premere *OK* per consolidare la definizione, che sarà attiva, però, al riavvio del programma. ■

La scheda *che consente di impostare il formato xls come formato default di salvataggio*

Winorganizer

Gestire password e codici utente tramite le schede dedicate

Winorganizer, l'*infomanager* di cui si è parlato più volte, dispone di una funzionalità che consente di gestire efficacemente le *password*, i *codici*, e gli *identificativi utente* per accedere ai servizi presso i quali siamo registrati.

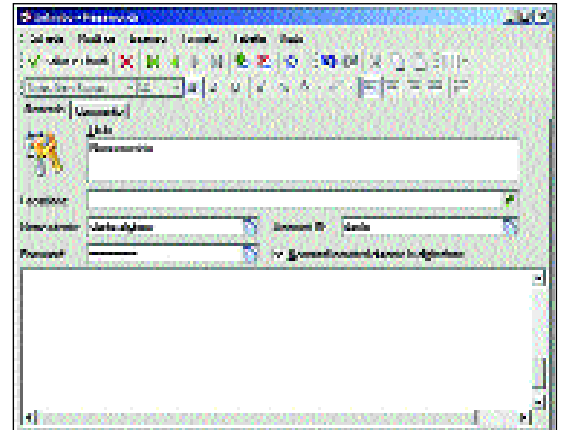
Insomma, basta con i foglietti volanti, peraltro alla portata di chiunque, che non si trovano mai quando è il momento di digitare le chiavi di accesso ai servizi.

Ma ecco come si registrano i dati necessari per aprire un collegamento. Nell'area delle cartelle fare clic destro sulla cartella *radice* (che ospita tutte quelle in cui si articola il nostro archivio). Nel menu contestuale fare clic sul pulsantino *Ins* accanto alla voce *Aggiungi*, e nel corrispondente sottomenu optare per *Password*. Viene così creata la speciale cartella.

***Fare clic destro sulla cartella* radice.** *Nel menu contestuale fare clic sul pulsantino* Ins *accanto alla voce* Aggiungi. *Selezionare* Password

Per archiviare i dati relativi al primo servizio, fare clic destro nell'area di lavoro, e nel menu che si apre selezionare *Inserisci*. Viene così aperto il box di archiviazione, articolato in due schede.

Nella scheda *Generale*, digitare il nome del servizio nella casella *Titolo*, e il corrispondente indirizzo Internet in quella *Locazione*. Nella casella *Nome utente*, invece, inserire tale dato, e digitare la *password* di accesso nella casella omonima dopo avere spuntato il checkbox *Hide password*.

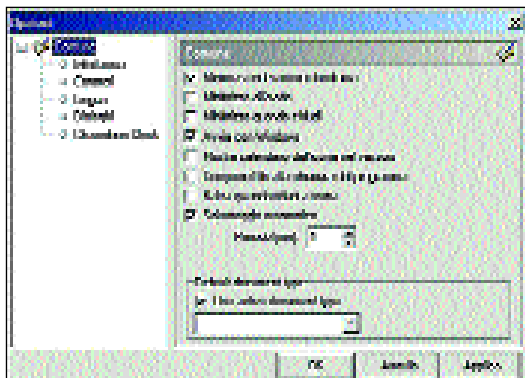
Per rivedere in chiaro

***Il box che gestisce l'archiviazione di* password,** *codici, e identificativi utente per accedere ai servizi online*

la password basta togliere la spunta alla casella e fare clic sugli *asterischi* che la nascondono.

Si noti che facendo clic sul pulsantino a fianco delle caselle ne viene copiato il contenuto, che potrà essere replicato nei box di accesso al servizio. Nella scheda *Commenti* si inseriscono note relative al servizio stesso. Premere *OK* per archiviare la scheda, i cui riferimenti verranno visualizzati in cima all'area di lavoro. ■

Winorganizer

Lanciare il programma all'avvio di Windows

Un *infomanager*, poiché gestisce informazioni di cui si ha spesso bisogno, dovrebbe essere sempre a portata di mano. Meglio, quindi, impostarlo perché possa essere lanciato automaticamente all'avvio di Windows.

***Nella scheda* Comune** *spuntare la casella accanto alla voce* Avvia con Windows, *quindi premere il pulsante* Applica

Ecco come procedere in tal caso.

Aprire il menu *Strumenti* e selezionare la voce *Opzioni*.

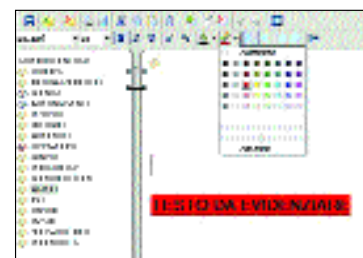
Nella maschera che viene visualizzata dovrebbe essere attiva la scheda *Comune*.

Se così non fosse fare clic sulla voce omonima nella finestra di sinistra della scheda.

A questo punto, spuntare il *checkbox* accanto alla voce *Avvia con Windows*, quindi premere il pulsante *Applica* per rendere operativa la definizione. Premere *OK* per chiudere la maschera. ■

Winorganizer

Come utilizzare l'evidenziatore

Quando in una pagina di testo sono contenute informazioni che devono essere messe opportunamente in evidenza, ci si può avvalere con successo della funzione *Evidenziatore*. In pratica, è come se si disponesse, ne più ne meno, di uno speciale pennarello elettronico multicolore. Selezionare il testo che deve essere evidenziato, quindi fare clic sulla icona della barra strumenti che reca sopra impresso una matita. Così facendo si determina l'apertura di una paletta cromatica in cui si seleziona il colore da utilizzare, che verrà impartito allo sfondo del testo che è stato evidenziato. Il colore prescelto diventa quello *default* dell'evidenziatore, sino a quando non si provvede a cambiarlo. ■

La paletta cromatica in cui si seleziona il colore da utilizzare, *che verrà dato allo sfondo del testo evidenziato*

Le domande tecniche dei lettori

a cura di Flavio Nucci

▶ Messaggistica

Win Pop Up esiste in Windows 2000?

Sono passato da Windows 95 a Windows 2000. Nel precedente sistema veniva utilizzata un'applicazione, all'interno di una rete locale, di messaggi istantanei che si chiamava Win Pop Up, applicazione che non ho trovato in Windows 2000. Volevo chiedervi se esiste un'alternativa con le stesse funzionalità di Win Pop up.

Il Win Pop Up di Windows 95 era un servizio di messaggistica a 16 bit, mutuato da Windows 3.11. È rimasto presente nelle versioni Windows fino Millennium, che consentivano l'esecuzione di codice a 16 bit, ma poi per motivi di robustezza del sistema non è più stato integrato nelle successive versioni a 32 bit Windows NT, 2000 e XP. Al suo posto c'è Windows Messenger, dotato di maggiori funzionalità tra cui la videochat in tempo reale, che però richiede una registrazione al servizio Passport.net e quindi non è confinato in una Intranet. Esistono diversi software freeware e shareware che emulano le funzionalità di Win Pop Up, molto spesso migliorandole e con l'aggiunta di nuove funzioni come per esempio la crittografia del messaggio. Bopup secure Messenger (www.blabsoft.com), InterChat (www.conware.org/products/ic3/about.php), Realpopup (www.realpopup.it), Secure Network Chat (www.secureaction.com/chat) per citarne alcuni. Tutti questo software sono disponibili nel nostro CD Guida.

▶ Audio e video

Quali schede mi consigliate di installare?

Il mio computer si sviluppa sulla scheda madre GA-7VKML (PCB 3.2) Il BIOS è della American Megatrends version 2.00. Il processore è un AMD Athlon 1800+, chipset VIA KM266, masterizzatore, unità DVD ROM, due dischi fisso da 60 e 40 GB. La scheda madre ha sia l'audio che il video integrato. Non ritenendomi soddisfatto di entrambe avrei intenzione di sostituirle con delle discrete schede. Mi potete quindi consigliare quali sono le schede audio e video più idonee ed anche indicare gli eventuali settaggi necessari per evitare conflitti con ciò che è integrato?

Al giorno d'oggi è difficile fare delle scelte "sbagliate", tutti i prodotti per motivi di mercato e compatibilità rispettano degli standard comuni. La decisione di quale prodotto acquistare dipende dal tipo di utilizzo che se ne vuole fare e dalla somma che si ha a disposizione. Si può partire da circa 100 euro per una configurazione base e arrivare a oltre 700 euro per una di alto livello. Un'ipotesi di configurazione a basso prezzo potrebbe essere una scheda video con 64 MB di memoria basata su un chip ATI Radeon 9000 oppure su GeForce 4 440MX, insieme a una Creative Sound Blaster 4.1 o una Hercules Gamesurround Muse 5.1 DVD. In una configurazione di medio prezzo potrebbero rientrare una scheda video con chip grafico Radeon 9500 o GeForce 4 4200Ti insieme a una scheda audio come la Sound Blaster Audigy 2 o la Terratec Aureon 7.1 Space. Sono delle indicazioni, non dei consigli d'acquisto. La cosa migliore sarebbe visitare i siti dei produttori o quelli dei rivenditori che spesso, insieme ai prezzi, riportano le caratteristiche del prodotto. L'inserimento dei due componenti esterni non richiede particolari impostazioni. Nel BIOS delle schede madri che hanno audio e video integrati è sempre presente un parametro per la loro disabilitazione.

▶ Rete aziendale

Il computer si sconnette

Ho acquistato due computer Compaq e310 (Pentium 4 2.4 GHz) uguali ed entrambi con Windows XP. Uno funziona perfettamente ma l'altro dopo circa 40 minuti si scollega dalla rete locale. Guardando le impostazioni della rete e della scheda di rete posso confermare che sono le stesse. Risolvo quindi il problema mettendo in *esecuzione automatica* l'apertura di una cartella sul server di rete e fintanto che la lascio sulla barra di avvio tutto funziona. Se la chiudo dopo circa 40 minuti però si riscollega. La cosa è strana in quanto la rete pare funzionare anche da scollegato (lancio un ping su un altro computer e mi risponde) ma se vado nella rete o provo ad aprire un link che si indirizza sul server mi viene detto che la connessione di rete non è disponibile o che potrei non disporre dell'autorizzazione necessaria per l'utilizzo della risorsa di rete (se provo ad entrare in Domain). La cosa è strana perché entro come administrator nel mio computer e sono caricato come utente nel server, come tra l'altro avviene per l'altro computer gemello e funzionante. Come posso risolvere il problema?

Anche se si tratta *di un desktop sempre collegato alla rete elettrica Windows XP, in caso d'inattività, spegne le periferiche di rete per risparmiare energia*

Potrebbe trattarsi della funzione di risparmio energetico di Windows XP. L'installazione di Windows XP abilita di partenza il consenso allo spegnimento della periferica per risparmiare energia, la quale si attiva dopo un determinato periodo in cui non è stato rilevato traffico di rete. La funzione è utile per preservare le batterie dei portatili ma di poco senso in un desktop. Per disabilitarla si deve andare in *Start, Pannello di controllo, Connessioni di rete* e selezionare la connessione. Quindi premere il tasto destro del mouse e scegliere *Proprietà*. Premere il tasto *Configura*, nella schermata successiva, selezionate *Risparmio energia* e disabilitate la casella *Consenti al computer di spegnere la periferica per risparmiare energia*.

▶ Internet Information Server

Vorrei installarlo in Windows XP

Ho acquistato un portatile Toshiba con Windows XP installato e ho notato che non era presente il servizio Web server. Purtroppo Toshiba non fornisce il CD ROM di installazione di Windows XP ma solo quello di ripristino. Volevo sapere se in XP c'è ancora l'IIS (*Internet Information Server*) che c'era in Windows 2000. Nel caso in cui sia ancora fornito come faccio a recuperarlo? In caso non sia più fornito, posso installare l'IIS presente nel CD di Windows 2000 oppure il Personal Web Server di Windows 98?

In Windows XP Professional è inclusa la versione 5.1 di IIS, il servizio che aggiunge funzionalità Internet al sistema operativo, ma nella versione Home non è presente.
In questo sito di Microsoft http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;q304197 trova le informazioni a riguardo. Tutte le versioni precedenti di IIS non sono supportate da XP e non si possono installare. A questo indirizzo www.15seconds.com/issue/020118.htm c'è una soluzione ma non è supportata in alcun modo da Microsoft e la si fa a proprio rischio.

▶ Schede video

Se i benchmark danno risultati discordanti

I test sulle schede video sono suscettibili di variazioni, direttamente dipendenti da molti fattori. Ciò che non mi spiego però è lo strano comportamento che ho riscontrato col mio sistema. Ho un Pentium 4 da 1,5 GHz su una scheda madre QDI PlatinX 4X, 512 MB di memorie RDRAM PC 800,

due dischi fissi da 60 GB e una scheda video Creative NVidia MX440 con 64 MB DDR. Ho provato a fare una serie di test con 3D Mark 2001 e con GL Excess, sotto Windows 2000 e XP Professional. Innanzitutto ho installato sia in 2000 che in XP gli stessi driver aggiornati all'ultima versione. Nelle prove con Windows 2000 i punteggi sono maggiori di circa 1100 punti rispetto ad XP, e alcuni giochi, come il Rally Challenge della Microsoft, girano anche meglio e il test di DirectX 9 va fluido e scorrevole. In XP invece i punteggi sono più bassi e applicazioni e test girano con molti più scatti e imperfezioni. Altra cosa strana è che, per capire questa anomalia, ho disinstallato i driver originali Creative della mia scheda video per sostituirli, in entrambi i sistemi operativi, con i Detonator 41.09. Sia in 2000 che in XP, i punteggi sono scesi drasticamente, anche se 2000 ha comunque primeggiato ma, fatto molto strano, a discapito dei punteggi più bassi i giochi giravano molto meglio e senza scatti troppo evidenti, sia in XP che in Windows 2000. Windows 2000 si è comunque dimostrato ancora una volta migliore. Non ancora soddisfatto ho installato una GeForce Ti4200 anch'essa con 64 MB DDR di memoria, ma con motore hardware DirectX. I benchmark sono lievitati sia in 2000 che in XP, ma 2000 ha primeggiato! Anche se i giochi vanno molto meglio rimangono sempre delle imperfezioni e scatti che ne turbano l'esecuzione. È possibile che non esista una scheda video in grado di riprodurre un gioco 3D in modo lineare e fluido proprio come sulla Playstation? Ho visto lo stesso difetto manifestarsi anche sulle nuove Radeon 9700 Pro, su un sistema con AMD XP 2000+ e 512 MB di DDR 333, che secondo le promesse dovrebbe far faville. È colpa dell'hardware o del software che non è scritto in modo appropriato? Possibile che con il test 3DMark 2001 sulla GeForce 4200 ottengo un punteggio di 10780 mentre ripetendo il test subito dopo, e senza riavviare il computer, il punteggio scenda a 8950?

L'enorme differenza di punteggio tra due esecuzioni consecutive di 3DMark 2001 è anormale. Formulare un'ipotesi sulla causa in base ai dati forniti non è possibile. Come dice il lettore nella prima frase della lettera, ci sono moltissimi fattori che possono influire sui risultati e senza una descrizione accurata delle procedure è pressoché impossibile determinare il motivo delle differenze. I test sono una cosa delicata, piccole variazioni dell'ambiente del sistema operativo portano a risultati differenti. La cosa più importante nell'esecuzione dei test è che avvenga in un ambiente che non vari di molto tra le varie piattaforme, il primo passo per ottenere dei risultati comparabili nonostante le diversità hardware. Quella che segue è la metodologia di prova adottata da *PC Open*. Si parte installando una sola copia del sistema operativo su un disco formattato. Evitate l'installazione di più sistemi sullo stesso disco, Microsoft afferma che in questa situazione si possono verificare conflitti di controllo sulle cartelle che contengono i programmi, documenti e impostazioni. Installare i driver della scheda madre e delle periferiche senza però le applicazioni che spesso le accompagnano. Per esempio, nel caso delle schede audio di Creative Labs, senza Audio HQ, MiniDisc Center, Mixer, Playcenter e altre. Aggiornare il sistema operativo con l'ultimo *service pack* disponibile e installare i driver della scheda video. Questa è una delle parti della procedura in cui si deve fare più attenzione. Molti produttori hanno l'abitudine di scrivere driver ottimizzati per i benchmark più famosi, spesso a scapito della compatibilità e stabilità del sistema. L'ideale sarebbe reperire le versioni certificate dai laboratori di Windows, contrassegnate dalla sigla WHQL (*Windows Hardware Compatibility List*) che garantisce il loro corretto funzionamento. Dopo aver installato tutto e riavviato il sistema si deve andare in *Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Gestione periferiche* e controllare che a fianco delle periferiche non vi siano segni gialli o rossi, sintomi di un'installazione non corretta e verificare che sia abilitata la modalità di trasferimento DMA nelle proprietà di disco fisso e CD ROM. L'ultima operazione da fare prima dell'esecuzione dei test è la deframmentazione del disco fisso. La questione della diversità di prestazioni tra Windows 2000 e XP, in diversi si sono cimentati nel rilevarle ma con esiti discordanti. Secondo alcuni i due sistemi sono alla pari, per altri 2000 è più veloce dal 10 al 50 per cento rispetto a XP. Ad ogni modo quando Microsoft parla di elevate prestazioni si riferisce a un più rapido avvio del boot di sistema e delle applicazioni e al ritorno rapido dalla condizione di Standby. Il motore di multitasking, l'unica cosa che migliora effettivamente le prestazioni, è lo stesso di Windows 2000. Queste informazioni sono disponibili presso www.microsoft.com/windowsxp/pro/evaluation/overviews/performance.asp.
Le schede video che riproducono i video a scatti potrebbe essere una questione di parametri di prova. Nel laboratorio i giochi girano alla risoluzione di 1.024 x 768 punti a 16 milioni di colori, e con schede come la Radeon 9700 o la 4200Ti non abbiamo mai avuto il problema di riproduzione a scatti. Si verifica quando si impostano risoluzioni elevate, tipo 1.600 x 1.200 punti, e i giochi sono impostati alla massima qualità visiva.

Windows XP Pro

Il sistema rallenta improvvisamente

Possiedo un Pentium 4 a 1,7 GHz, scheda madre Asus P4B266, scheda video GeForce4 4600Ti, 1024 MB DDR PC 2100, disco fisso WDC 120 GB, audio SB Player 1024, sistema operativo Windows XP Professional e una connessione ADSL. Il problema è che molto spesso tutto il sistema rallenta improvvisamente. Aprendo il task manager noto tra i processi la voce *Explorer.exe* che utilizza la CPU al 99 per cento, ciò anche quando nessuna applicazione è aperta. Se si spegne il computer o ci si disconnette come utente per poi riconnettersi tutto torna nella normalità. Prima tutto ciò avveniva raramente, ora sempre più spesso. Perché?

Lo strano comportamento non è colpa del sistema operativo ma è da far risalire alla presenza di un virus o di un numero elevato di programmi adware o spyware che consumano una notevole quantità di risorse. Se ha un antivirus installato lo aggiorni e gli faccia eseguire una scansione approfondita. Poi lanci un

***Sono bastate un paio d'ore** di navigazione per trovarsi 22 programmi tra spyware e adware nel computer*

programma come **SpyBot** (http://security.kolla.de/) o **Ad-aware** (www.lavasoftusa.com) per rimuovere gli spyware. Per sicurezza è meglio installare anche un firewall software come **Sygate personal firewall** (http://soho.sygate.com/free/default.php) o **ZoneAlarm** (www.zonelabs.com).

Installazione programmi

Compare un segnale di errore

Ho aggiornato recentemente il processore del mio PC con uno più potente. Quando tento di istallare qualche programma appare una schermata blu con scritto OE in 0028:C02A20CC di VDX VWIN32(05)+00000BF4 ma non capisco che cosa significhi.

L'errore non è collegato al cambio del processore ma si manifesta quando si avvia l'ultima versione dell'utility di gestione del desktop nView. Per eliminarlo si deve ▷

***L'utility nView di Nvidia** in molti casi provoca un blocco del computer. La si può disabilitare dal pannello delle proprietà del desktop*

disabilitare nView impostandolo su *Off*.

Porte USB

Non rilevano i componenti collegati

Ho un problema relativo alle porte USB, infatti da un po' di giorni qualsiasi componente colleghi alle porte USB non viene rilevato. Inizialmente ho pensato a un problema del sistema operativo Windows XP Professional ma poi ho provato anche con Linux Mandrake 9.0 e il risultato è identico. Potrebbero essere rotte le porte USB, sia esterne che interne?

Dal momento che si verifica con entrambi i sistemi operativi potrebbe trattarsi davvero di un guasto all'hardware ma potrebbe anche essere semplicemente il controller USB disabilitato nel BIOS. Solitamente l'impostazione che lo abilita o disabilita ha il nome di *USB Host Controller*, o *USB Controller*, e si trova nel menu *Integrated Peripherals*.

Abbonamento Tiscali

Con Tele2 non riesco a gestire gli FTP

Ho una connessione Internet a Tiscali, ma numero telefonico di Tele 2 (prima mi connettevo con il numero telefonico di Tiscali), e come POP e SMTP uso quelli di Tiscali (*pop.tiscali.it, smtp.tiscali.it*). Navigo e scarico posta da Tiscali tranquillamente. Ho uno spazio Web gratuito su Tiscali ma non riesco ad inviare i file quando faccio FTP da DOS o con FTP Commander, va in timeout in ogni caso. Ho provato a impostare come server *ftp.tiscali.it* con diverse combinazioni di password e username ma senza risultato. Volevo sapere se ciò è dovuto al fatto che io mi connetto con il numero di Tele 2? Il mio computer è un Pentium III 550 MHZ, 192 MB RAM, Win 2000 Professional.

Si, il problema nasce proprio dal fatto che ci si sta connettendo con una connessione che non è di Tiscali. In questa pagina http://assistenza.tiscali.it/spazioweb/avvertenze si possono trovare le informazioni a riguardo. Non esiste altra soluzione che non sia quella di utilizzare una connessione Tiscali.

Drive Image 2002

Come faccio a fare l'immagine dei dischi?

Ho un Pentium 4 da 2.53 GHz con Windows XP Home, un hard disk da 60 GB ed un altro da 20 GB, lettore DVD e masterizzatore Plextor 48/24/48A. In precedenza avevo Windows 98 SE e usavo regolarmente Drive Image 4.0 per creare l'immagine dei due dischi. Passando a Windows XP ho comprato la nuova edizione di Drive Image 2002 ma non riesco più a fare l'immagine del disco principale né del secondo. Dopo tutti i settaggi il programma si prepara a riavviare il PC ed entrare in DOS (come faceva regolarmente la precedente edizione) mostrando il seguente messaggio: *preparazione della macchina per il riavvio e l'esecuzione dell'immagine – Procedere?*. Clicco su *Si* e dopo qualche secondo, invariabilmente, arriva questo messaggio: *Drive Image Errore – Impossibile preparare la macchina per il riavvio. Codice di uscita 9. Eseguire Drive Image da DOS o dai dischetti di emergenza* con l'unico pulsante *OK* visibile.
L'unica opzione che ho è uscire dal programma. Poi entrando in DOS e avviando il programma dai dischetti l'immagine viene fatta ma vorrei sapere come mai il programma non si comporta come la precedente edizione. Prima di avviare Drive Image pulisco il PC da screen saver e tutti i possibili programmi in esecuzione.

Secondo il supporto tecnico di PowerQuest il codice d'uscita 9 si verifica quando nel BIOS è attivata la protezione del settore d'avvio del disco fisso o quando ci sono sei settori danneggiati. Per evitare l'errore si deve disattivare nel BIOS la protezione, di solito è locata nella pagina *Advanced BIOS Features* con la voce *Virus warning*, ed eseguire lo ScanDisk, o qualsiasi altro strumento di riparazione fornito dal produttore del disco fisso. Come ultima precauzione disabilitare, se presente, il programma GOBack di Roxio.

RAM e scheda video

Ho diversi problemi con il PC

Recentemente ho aggiornato il mio PC con la seguente configurazione: sistema operativo Windows XP, scheda madre Via P4X400, processore Pentium 4 a 2,4 GHz, scheda video ATI Radeon 7500 e 512 MB DDR 333. Dopo aver installato i componenti, ho rilevato una incompatibilità con il banco da 512 MB della Kingston, tale da costringermi a sostituirlo con 2 moduli da 256. Con i nuovi driver ATI, inspiegabilmente non funzionavano i giochi. Ho disinstallato i driver, ma al riavvio il PC subiva continui restart. Sono riuscito a far ripartire in modalità provvisoria, installando i vecchi driver e le DirectX 9, ottenendo la funzionalità del sistema. Ora però, dopo che il tecnico ha ricontrollato l'installazione, l'avvio e la chiusura del sistema operativo sono lentissimi. È inoltre frequente la comparsa del seguente messaggio di errore: *l'istruzione 0x68d76e7c ha fatto riferimento alla memoria 0x01700424. la memoria non può essere read*. In più non riesco a chiudere Messenger quando sono collegato, appare il messaggio che il programma è utilizzato da altra applicazione. Uno degli usi del PC è il volo simulato, un gioco che richiede molte risorse, per cui temo che la configurazione del PC non sia ottimale. Segnalo anche la mia intenzione di upgradare la scheda video con una ATI 9500 pro oppure una GeForce4 della Chaintec. Potrebbero esserci incompatibilità con la mia configurazione?

L'errore della memoria che non può essere "read" e i continui riavvii sono indicatori che ancora esiste qualche problema con la memoria: incompatibilità, un modulo difettoso oppure non installato correttamente nella base. L'impossibilità di chiudere Windows Messenger perché utilizzato da un'altra applicazione si verifica quando c'è un'altra applicazione di posta elettronica (Hotmail, Outlook o Outlook Express per esempio) che sta utilizzando l'API di Messenger e si è disabilitata l'esecuzione in background del programma. Riabilitando l'esecuzione in background non dovrebbe più riapparire. Riguardo l'aggiornamento della scheda video non ci sono problemi noti di compatibilità. Il tempo richiesto da Windows per l'avvio è variabile, nelle intenzioni di Microsoft il sistema doveva essere pronto in circa 30 secondi ma un tempo doppio non è lontano dalla norma, specie quando ci sono diversi programmi da caricare (Antivirus, Firewall, utility varie). Microsoft a questo indirizzo http://download.microsoft.com/download/whistler/BTV/1.0/WXP/EN-US/bootVis-tool.exe, mette a disposizione BootVis.exe, una piccola utilità (329 KB) che registra il tempo impiegato e mostra quanto tempo è stato necessario per l'inizializzazione dei driver, disco fisso, registro e page file, video e altro. Lo si può utilizzare per controllare se ci sono anomalie nella fase di avvio.

***La pagina di Messenger** che contiene l'opzione per l'esecuzione del programma in background*

Malware PSW-logmod

Se il virus non può essere rimosso

Ho un computer dove è installato Windows 98SE e, purtroppo, l'antivirus McAfee che tengo costantemente aggiornato, ha rilevato un virus: *PSW-logmod* nel file, usato da Windows, *sysres.exe*. L'antivirus non può pulire il file e neanche ovviamente eliminarlo. Come posso fare?

PSW-logmod è un malware residente in memoria che memorizza le password digitate e le invia a una determinata locazione Internet. Per

rimuoverlo premere la combinazione di tasti *CTRL+ALT+DEL*, selezionare col mouse il programma incriminato *sysres.exe* e cliccare sul tasto *Termina operazione*. Ripetere la scansione con l'antivirus che a questo punto dovrebbe riuscire a rimuoverlo.

▶ Sistemi operativi

Mi consigliate Windows XP o 2000?

Ho da poco acquistato un PC AMD Athlon XP 1800+ con 132 MB di memoria e Windows 2000 Professional. Sfortunatamente mi sto rendendo conto che tale sistema operativo non è adatto per l'uso che io devo fare del computer. Infatti il setup di molti giochi che provo ad installare non può essere eseguito su Windows 2000. Gran pare dei freeware scaricabili da Internet non è adatta per Windows 2000 e spesso risulta difficile mantenere aperti e funzionanti allo stesso tempo due soli programmi come WinAmp (per la musica) ed Internet Explorer (cosa che non accadeva su un altro mio PC, più vecchio, con Windows 95). Se dovessi cambiare sistema operativo, credete che Windows XP sia un sistema operativo affidabile, stabile e, allo stesso tempo, compatibile con la gran parte dei programmi? Cosa dovrei fare per passare ad un sistema operativo diverso? Devo riformattare il disco ed installare ex novo un altro sistema operativo, o è sufficiente inserire nel lettore (se esiste) un CD di update come ho già fatto una volta su un altro computer per passare da Windows 95 a Windows 98SE?

Sistemi come Windows 2000 e XP richiedono programmi scritti secondo certe regole di programmazione, altrimenti potrebbe risultare inficiata la stabilità del sistema. XP è più flessibile di Windows 2000 nell'accettare l'installazione di programmi non perfettamente compatibili, senza per questo mettere a rischio la stabilità del sistema. In più possiede una funzionalità di compatibilità che permette di eseguire i programmi in un ambiente che emula le precedenti versioni del sistema operativo (Windows 95, 98 e altre). Non è detto però che tutti i programmi scritti per i sistemi operativi precedenti funzionino correttamente nonostante la presenza della funzione di compatibilità. D'altronde quasi tutti i produttori di software hanno aggiornato i loro programmi per funzionare con XP. Passare comunque da Windows 2000 a XP non è un problema, durante l'installazione verrà chiesto se si desidera aggiornare il sistema esistente oppure creare una nuova installazione. Se si sceglie la prima menzionata Windows 2000 sarà aggiornato a XP. Se si opta per la seconda XP si installerà mantenendo l'attuale sistema operativo. All'avvio verrà mostrata una schermata in DOS che fornisce la possibilità di selezionare il sistema da utilizzare.

▶ Outlook Express

In apertura viene segnalato un errore

Prima di formattare il disco rigido ho l'abitudine di masterizzare la cartella di Outlook Express nella quale sono contenuti i messaggi di posta elettronica.
Poi la ricopio nella stessa locazione dopo aver eseguito una nuova installazione del sistema operativo. Così mi ritrovo la vecchia corrispondenza che integro con quella nuova e cancello quella non più necessaria. Ma di recente, alla richiesta di apertura di Outlook Express, mi appare il messaggio: *MSIMN questo programma ha eseguito una operazione non valida e sarà terminato. Dettagli: MSIMN ha provocato un errore di pagina non valida nel modulo MSOE.DLL in 16f: 7a0deaad.*, seguito da una serie di dati di registro.

L'errore MSOE.DLL può derivare da due cose: il file è protetto in lettura oppure è danneggiato. La prima ipotesi è assai probabile, quando si sposta un file dal CD ROM al disco fisso il file si porta dietro l'attributo di sola lettura. Per modificarlo si deve selezionare il file, premere il tasto destro, cliccare su *Proprietà* e deselezionare la casella *Sola lettura*. Nel caso sia danneggiato si può tentare di recuperarlo usando la compressione delle cartelle. Aprite Outlook Express e nel riquadro delle cartelle selezionate *Outlook Express*. Nel menu *File* selezionate *Non in linea*. Cliccate ancora su *File*, *Cartella* e *Comprimi tutte le cartelle*. Se l'errore appare ancora non resta altra soluzione se non quella di cancellare il file.

▶ Masterizzazione

Dove trovo gli aggiornamenti per Windows XP?

All'installazione dei software Roxio in dotazione, Direct CD 3.04 e EasyCD Creator 4.02 Standard, e di PowerDVD ver. 2.55 della CyberLink, Windows XP denuncia un conflitto. Nei siti di Roxio e Cyberlink non riesco a trovare il relativo aggiornamento a XP. Anche del programma AOKIDE, presente nel mio hard disk esterno (su porta parallela) non si trova traccia di aggiornamenti ad XP. Immagino che ormai, con l'USB imperante, nessuno pensi più ai dispositivi su parallela.

Non esistono aggiornamenti per i due programmi di Roxio. **EasyCD Creator** supporta XP a partire dalla versione 5 con l'installazione di una patch. Tutte le versioni precedenti non funzionano, neppure ricorrendo alla funzione di compatibilità dei programmi di XP (*Start, Tutti i programmi, Accessori, Verifica compatibilità guidata programmi*). Non esistono aggiornamenti nemmeno per **PowerDVD**. Però abbiamo notato (per esperienza personale) che, a differenza di EasyCD Creator, molto spesso quest'ultimo programma riesce a funzionare nonostante la dichiarata incompatibilità.
A parte la continua migrazione verso l'USB, a complicare le cose nel reperire i driver per il disco esterno ci si mette il fallimento della società che l'ha prodotto. Dopo una ricerca su Internet siamo riusciti a trovarne una versione presso un riparatore di computer negli Stati Uniti, l'indirizzo è www.computerdocusa.com/AOKIDE%20DRIVERS.htm.

▶ Norton Internet Security 2003

Non permette di leggere i CD contenenti dati

Dopo aver installato Norton Internet Security 2003 di Symantec regolarmente acquistato e registrato,non riesco più a leggere i CD ROM di programmi, compreso il vostro CD, ma solo quelli audio; quando lo disinstallo ritornano a funzionare correttamente. Utilizzo un computer con scheda madre TYAN Tiger MPX S2466, WIN 2000 PRO, doppio processore AMD 1800+, 512 MB DDR ECC, masterizzatore Yamaha 3200E,CD ROM AOpen 56X, scheda video SAPPHIRE 9000 PRO 64 MB e mantengo costantemente aggiornato il PC.

Cattive notizie riguardo questo problema, la causa è sconosciuta. Symantec sta investigando sulla cosa e al momento non ci sono soluzioni. Alcuni utilizzatori hanno segnalato che lo hanno risolto aggiornando o rimuovendo l'applicazione **InCD** di Ahead, produttrice del software di masterizzazione **Nero**. Anche l'aggiornamento di Nero dalla 5.0 alla 5.5 o 5.5100 in alcuni casi ha risolto il problema. Altri utilizzatori hanno segnalato che ci sono riusciti dopo aver aggiornato un programma chiamato **B'Clip** per la scrittura diretta su CD o DVD. Symantec infine riporta che il problema potrebbe derivare da un'installazione corrotta e consiglia di rimuovere il programma, da *Installazione applicazioni* nel *Pannello di controllo*, e di installarlo nuovamente.

▶ Windows 98SE

Il PC si riavvia invece di spegnersi

Non riesco più a spegnere il mio PC. Tramite *Start, Chiudi sessione* e *Arresta il sistema*, il PC si spegne ma si riavvia da solo. Il sistema è costituito da Windows 98SE, scheda madre AOpen AX34 con un Pentium III a 733MHz.

Per questo problema Microsoft ha reso disponibile un aggiornamento che si può scaricare dall'indirizzo www.microsoft.com/windows98/downloads/contents/wurecommended/s_wufeatured/win98SE/license.asp. Il download inizierà dopo che avrete cliccato sul tasto *Next* sotto la finestra di accettazione dei termini di licenza.

▷

▷ Systray.exe

All'avvio compare un avviso di errore

Dopo che mio figlio ha trafficato con il mio PC per installare dei giochi, compare all'accensione questo messaggio: *Errore durante l'avvio del programma Il file Systray.exe è collegato all'esportazione mancante POWRPROF.DLL:Power_HiberSnooe* Controllando nella lista dei programmi in esecuzione (CTRL+ALT+DEL) vedo che il programma non è caricato.
Il mio sistema operativo è Windows Millennium, aggiornato. Devo salvare il lavoro e reinstallare tutto oppure esiste una soluzione attraverso il registro di sistema?

L'errore collegato a Systray appare quando si è disabilitato il caricamento del LoadPowerProfile nell'utilità di configurazione del sistema Msconfig.exe, oppure dall'assenza o danneggiamento del file Powrprof.dll nella cartella *C:\Windows\System*. Per riabilitarne il caricamento andate in *Start, Esegui*, digitate *Msconfig* e premete *OK*. Selezionate *Esecuzione automatica* e localizzate la voce *LoadPowerProfile*, selezionate la casella a fianco per abilitarne il caricamento all'avvio. Per rimpiazzare o installare nuovamente il file, sempre in Msconfig nella finestra *Generale* cliccate su *Estrai file*. Nella finestra *Specificare il file di sistema da ripristinare* inserite Powrprof.dll e premete *Avvia*. In Ripristina da: scrivete *?\Windows Me\win9x*, dove *?* è il nome della lettera dell'unità in cui si trova il disco d'installazione del sistema operativo. Nella casella *Salva file in*: mettete *C:\Windows\System*. Premete *OK*, rispondete affermativamente alle successive domande che chiedono se si desidera salvare una copia di backup del file che si sta sostituendo. Alla fine della procedura riavviate il sistema. Se ancora si manifesta l'errore si può ricorrere alla funzione di ripristino del sistema in *Start, Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Ripristino configurazione di sistema*.

***La procedura per l'estrazione** di un file dal disco d'installazione è inglobata nell'utility di configurazione del sistema di Windows Millennium*

▶ BIOS

Ogni tanto non vengono riconosciuti i componenti EIDE

Dopo la schermata di avvio del BIOS viene visualizzato il seguente messaggio di errore: *Secondary master drive: ATAPI Incompatible; Secondary slave drive: ATAPI Incompatible; Press F1 to resume*. Premendo il tasto il sistema si avvia ma il lettore DVD ed il masterizzatore non sono disponibili, nelle risorse del computer non sono nemmeno elencati. Spegnendo con l'interruttore il PC, alla successiva riaccensione il sistema si avvia regolarmente e posso accedere a entrambi. Il problema si manifesta ogni tanto e non sembra legato a particolari condizioni di temperatura od altro. Ho verificato sia le connessioni che i ponticelli di selezione master e slave. Il problema non è in relazione con l'aggiunta del secondo disco fisso in quanto si manifestava anche prima. Può dipendere dai driver? Ho visto in *Pannello di Controllo, Sistema, Gestione periferiche, CD ROM, Scheda proprietà*, che i driver sono Microsoft ed il messaggio che appare riporta: *Nessun file del driver è richiesto o è stato caricato per la periferica. Per aggiornare i file del driver per questa periferica scegliere Aggiorna driver*. Con l'occasione vorrei sottoporvi un'altra domanda. Nella schermata di avvio del sistema AMIBIOS System Configuration ho notato che, tra le informazioni relative ai due Hard disk, compare *32 bit mode: OFF*.
Questa impostazione limita in qualche modo le prestazioni del sistema?

Il messaggio significa che la verifica di compatibilità ATAPI del BIOS per i dischi fissi non è andata a buon fine. Le cause più probabili sono qualche connessione non perfetta, parametri del BIOS non corretti oppure un problema del controller integrato sulla scheda madre. Il primo controllo da fare è sui cavi. Scollegare completamente i dischi rigidi, segnali e alimentazione, e ricollegarli. Se possibile sostituire le piattine di collegamento EIDE con delle nuove. Nei parametri del BIOS impostare su *None* i quattro dispositivi EIDE e poi riportarla su *Auto*, verificare se il riconoscimento avviene correttamente. Se dopo queste operazioni il messaggio di compatibilità appare ancora, allora è molto probabile che si tratti di un problema del controller integrato.
Il 32 bit mode si riferisce al numero di settori trasferiti ad ogni interrupt. È strano che appaia nel modo *Auto* in quanto dovrebbe essere impostato automaticamente. Abilitandolo si dovrebbe ottenere un guadagno di prestazioni. Per sincerarsene eseguite un test per dischi rigidi prima e dopo la sua abilitazione. Se insorgono problemi di funzionamento rimetterlo su Off.

▶ Sistema operativo

Perché esce la scritta "ERROR can't Write ESCD"?

All'accensione del computer, tutto funziona correttamente caricando tutti i driver, ma prima di caricare il sistema operativo, compare la scritta *ERROR can't Write ESCD* rimanendo fermo per alcuni secondi. Dopo di che riparte normalmente e tutto funziona regolarmente. Potreste darmi una risposta in merito a questo messaggio di errore e che cosa potrei fare per porvi rimedio?

ESCD è l'acronimo di *Extended System Configuration Data*, è uno spazio di memoria dove sono conservati i dati di configurazione delle periferiche Plug and Play. Il BIOS legge l'ESCD ad ogni avvio e carica la configurazione contenuta. Quando si installa una nuova periferica Plug and Play il BIOS la rileva e modifica i dati contenuti nell'ESCD, se non riesce a scriverli appare il messaggio di "ERROR can't Write ESCD". Il motivo non è chiaro. Asus parla di un chip difettoso, un sito parla di una procedura del BIOS di compressione dei dati da scrivere poco valida, i produttori di BIOS nemmeno lo nominano. Citano un fallimento nell'aggiornamento che non è la stessa cosa. Ad ogni modo un rimedio funzionale sembra essere la cancellazione dei dati di configurazione. Nel BIOS ci dovrebbe essere un menu *PnP/PCI Configuration* o simile, con all'interno l'opzione *Reset Configuration Data* che cancella il contenuto dell'ESCD. Selezionatela, salvate le modifiche, uscite da BIOS riavviate il sistema e l'errore dovrebbe essere scomparso. Se appare ancora provate ad aggiornare il BIOS. Se nessuna delle soluzioni dovesse funzionare è probabile allora un difetto del chip che contiene i dati.

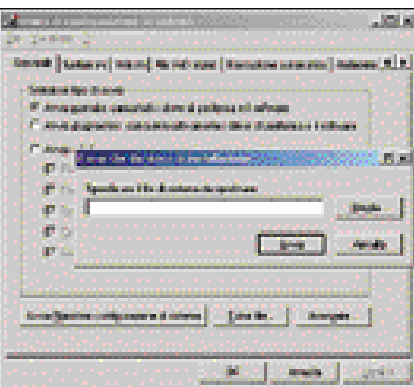
I suggerimenti dei lettori

Nella rubrica *openmail tecnica* di *PC Open* marzo 2003 un lettore pone un problema in Outlook di interruzione di connessione relativo ad una sola casella di posta, mentre le altre vengono scaricate regolarmente. È un problema accaduto anche a me in una casella di posta di Libero. Io l'ho risolto così: *sono entrata nella casella attraverso il sito www.iol.it ed ho trovato un messaggio che mi ha insospettito: non aveva alcun oggetto. l'ho eliminato e da allora la casella ha ripreso a funzionare regolarmente anche in Outlook*. Forse questa mia esperienza potrà essere utile ai lettori, dato che anche in altre riviste ho rilevato che viene segnalato un inconveniente del genere da più persone.
Cordiali saluti.

Renata Bonaccorsi

▶ ZoneAlarm

Come faccio a disinstallarlo?

Ho un problema relativo a ZoneAlarm, di cui avete pubblicato la lettera nel numero di marzo (il programma continua a chiedere il collegamento a Internet

alla pagina *lockup.zonelabs.com*). Dopo aver tentato invano di eliminare il problema senza successo ho deciso di disinstallarlo, ma la procedura si blocca evidenziando che il TrueVector è attivo o utilizzato da un altro programma. Vi chiedo un consiglio sul da farsi poiché non penso di essere l'unico in questa situazione.

Per non attivare il TrueVector basta riavviare il computer nella modalità provvisoria premendo *F8* dopo la schermata iniziale del DOS. Questa semplice procedura è valida per tutti i programmi che caricano all'avvio delle funzionalità che lavorano in background al sistema operativo.

▶ Outlook Express 6.0

Posso esportare i messaggi?

Vorrei sapere come fare a salvare i messaggi di posta elettronica ricevuti e inviati per metterli da parte e recuperarli dopo la formattazione del disco. In quale cartella sono memorizzati? Il mio client è Outlook Express 6.0.

La posizione della cartella dove Outlook Express archivia i dati è indicata in *Strumenti, Opzioni, Manutenzione, Archivia cartella*. Per facilitare il ripristino di Outlook suggeriamo di esportare anche le impostazioni degli Account. Andare in *Strumenti, Account, Posta elettronica*, selezionare l'account e cliccare su *Esporta*.

▶ Windows XP Pro

Non riesco a installare Netmeeting

Ho da poco installato Windows XP Professional sul mio computer, il mio problema è che non si installa Netmeeting. Il sistema mi avvisa che non è possibile installarlo su questo sistema operativo. Cosa devo fare visto che io prima lo usavo per collegamenti con la webcam?

Netmeeting fa ancora parte di Windows XP solo che Microsoft l'ha "nascosto" per favorire l'uso di Messenger, che come Netmeeting include un supporto per videoconferenze. Netmeeting può essere avviato in *Start, Esegui* e digitando *Conf.exe* nella casella. Per il corretto funzionamento è necessario rimuovere la protezione firewall integrata in XP. Andate in *Start, Pannello di controllo* e aprite *Connessioni di rete*. Selezionate la connessione, premete il tasto destro del mouse e cliccate su *Proprietà*. Nella finestra delle Proprietà andate in *Avanzate* e disabilitate la protezione *Firewall connessione Internet*.

▶ Sicurezza

Posso bloccare l'accesso al "Pannello di Controllo"?

Lavoro presso una scuola elementare dove seguo un'aula di informatica istituita da due anni, con Sistema operativo Windows Millennium. Avrei necessità di conoscere la procedura per bloccare la configurazione delle macchine, o almeno l'accesso al pannello di controllo per evitare modifiche da parte dei bambini che, purtroppo, ne combinano di tutti i colori. Dall'anno scorso ho bloccato la proprietà dello schermo agendo da Regedit, ma qualche bambino riesce ad aggirare l'ostacolo da *Pannello di controllo, temi del desktop*. C'è qualche modo per impedire le modifiche?

Il modo più semplice è di utilizzare programmi, cosiddetti di Tweaking, che permettono di nascondere le icone. Uno dei più conosciuti è **TweakUI** della stessa Microsoft. Tuttavia la protezione è relativa, basta riavviare il programma e ripristinare le opzioni precedenti. WinGuard Pro invece è un programma gratuito che blocca le funzioni più comuni di Windows come il Pannello di controllo, l'editor di registro, Explorer e così via, ma soprattutto ha un accesso protetto da password. WinGuard Pro è disponibile nel nostro CD Guida.

▶ Masterizzatore BenQ

Non funziona più l'autorun

Ho recentemente acquistato un masterizzatore USB esterno BenQ 42x12x48. È correttamente riconosciuto e funziona perfettamente. Ho installato anche Nero Burning Room 5 e InCD forniti con il masterizzatore. Precedentemente avevo già installato WinOnCd 5 standard. Il problema riguarda l'autorun del CD che non funziona più e sono costretto ad avviarlo manualmente dall'interno del CD. Purtroppo non so indicare esattamente il momento in cui ciò è avvenuto, probabilmente ancora prima di installare Nero.
Il problema si verifica sia con la presenza contemporanea del masterizzatore esterno e del lettore CD, sia con la presenza del solo lettore CD. Ho verificato che sia spuntata la casella di *riconoscimento del CD all'inserimento* nella maschera del relativo driver sia del CD che del masterizzatore e l'impostazione è corretta. Sapete indicarmi una possibile soluzione? È possibile che la causa sia dovuta al driver del masterizzatore?

Il driver normalmente non interviene sull'autorun e non ci risulta che Nero e InCD disabilitino automaticamente questa funzione, anche se è vero che è un'operazione consigliata per il loro buon funzionamento. Ad ogni modo lo si può riabilitare aprendo Regedit, da *Start, Esegui*, e andando alla chiave *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Cdrom* Fate doppio click sulla sottochiave *Autorun* e modificate il valore da 0 a 1. Un altro punto da verificare nel registro è la chiave *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer\NoDriveTypeAutoRun*. Qui è specificato quali sono le unità escluse della notifica. Cliccate due volte su *NoDriveTypeAutoRun*. Cambiate il valore in 95, lo standard di partenza, chiudete il registro e riavviate il sistema. Eccovi di seguito ulteriore spiegazioni su questa chiave. La funzione di autorun può essere abilitata o disabilitata per tutte le unità rimovibili; floppy disk, drive Zip, dischi rigidi esterni e altre. La configurazione standard di Windows prevede l'autorun attivato solo per le unità CD ROM mentre tutte le altre sono escluse. A ogni periferica è associato un valore esadecimale: *DRIVE_UNKNOWN 1* (unità sconosciuta); *DRIVE_NO_ROOT_DIR 2; DRIVE_REMOVABLE 4* (floppy disk e unità a cartucce); *DRIVE_FIXED 8* (dischi rigidi); *DRIVE_REMOTE 16* (unità in rete); *DRIVE_CDROM 32* (CD ROM); *DRIVE_RAMDISK 64*. Il valore esadecimale da inserire nella chiave è ottenuto sommando i valori delle singole periferiche e aggiungendo 128. Ecco un esempio. La configurazione base esclude *DRIVE_UNKNOWN (1), DRIVE_REMOVABLE (4) e DRIVE_REMOTE (16)*. La somma di queste è 149 (16 + 4 + 1 + 128), il corrispondente esadecimale è 95. Togliendo l'esclusione alle unità rimovibili il valore è 145 (16 + 1 + 128), 91 in dotazione esadecimale.

Per abilitare l'Autorun *il valore Dword della chiave deve essere impostato a "1"*

Avete un quesito tecnico? Rivolgetevi ai nostri esperti

Mandate una e-mail all'indirizzo esperti@pcopen.agepe.it. I quesiti di interesse generale saranno pubblicati in questa sezione. Il numero rilevante di e-mail che arrivano in redazione non ci permette di rispondere individualmente

Alcune raccomandazioni

Ogni mese riceviamo moltissime e-mail che riguardano quesiti tecnici. Per rendere più proficuo il lavoro dei nostri esperti vi preghiamo di seguire le seguenti regole:
1) non spedite mai allegati. Trascrivete nel messaggio gli errori o avvisi visualizzati dal sistema operativo
2) se possibile riportate a parte la configurazione hardware del sistema e i programmi installati. Specificate il nome del produttore dell'hardware o software, la versione dei driver o del BIOS, il sistema operativo.

È diventata legge la "tassa" su CD e masterizzatori

Il 29 aprile è entrato in vigore il Decreto Legislativo di attuazione della direttiva 2001/29 dell'Unione Europea in materia di diritto d'autore. Con tale provvedimento, sono innanzitutto introdotte alcune modifiche tecniche alla legge fondamentale in materia, che rimane per il nostro paese la oramai celebre 22 aprile 1941, n. 633. Ma viene previsto, soprattutto, quel "famigerato" compenso, a favore degli autori ed editori, che, al momento in cui era stato proposto, aveva sollevato moltissime polemiche da parte della comunità degli utenti dei computer e non solo.
Dal punto di vista tecnico, la legge sul diritto d'autore viene adattata alle ultime novità in fatto di riproduzione e registrazione, soprattutto a quelle ancora una volta apportate da Internet. Il copyright viene quindi esteso a tutte le possibili forme di diffusione delle opere intellettuali oggetto di diritto d'autore, tra cui la trasmissione mediante le Reti telematiche e cioè, come si dice comunemente, tramite realtà "on line". Le stesse denominazioni legislative vengono allargate e generalizzate, dal momento che la "rivoluzione informatica" in atto consente con cadenza quasi mensile l'affermazione di nuovi media. Il termine, ad esempio, "disco fonografico" viene generalizzato ed esteso a tutti coloro che sono produttori di fonogrammi.

Quando il compenso diventa una tassa

Per quanto riguarda, invece, il compenso esso è duplice e si traduce in una specie di "tassazione" sia degli apparecchi per la riproduzione che dei supporti per la registrazione. Le apparecchiature soggette al balzello sono solo quelle "esclusivamente destinate" alla riproduzione, quindi ad esempio una piastra di registrazione o riproduzione di nastri audio.
Nel testo originario, la dicitura era molto più ampia e comprendeva tutto l'hardware in qualche modo idoneo alla registrazione o riproduzione di opere, con la conseguenza che sarebbero stati tassati anche i lettori CD, i masterizzatori, forse anche gli hard disk.
Fortunatamente, la definizione è stata poi ristretta e confinata agli apparecchi che hanno come scopo esclusivo o principale di riprodurre audio o video.

Il balzello sui supporti registrabili

Sono poi tassati tutti i supporti per la registrazione, tra cui anche i famosi CD vergini masterizzabili. Le tariffe variano a seconda del tipo di supporto e a seconda della capacità, espressa in ore di riproduzione o in capacità in MB. È comunque il Ministro per i Beni culturali che stabilisce queste tariffe, con un proprio regolamento, in mancanza e nell'attesa del quale valgono sin da subito quelle previste dallo stesso decreto legislativo.
Gli importi devono essere pagati dal produttore del CD o da chi li importa sul territorio dello Stato: non solo, ma verso il Fisco è responsabile, in solido, in caso di mancato pagamento anche il distributore. È ovvio, poi, che questi costi verranno ricaricati sui consumatori finali.
Il compenso viene, da ultimo, destinato, secondo la legge, agli "autori e produttori, artisti, interpreti ed esecutori" e così via e dovrebbe essere una specie di corrispettivo per la riproduzione privata delle loro opere.

L'imposta colpisce tutti gli utilizzatori di CD-ROM

Ma ci sono diversi dubbi e perplessità non da poco. In primo luogo, l'imposta colpisce indistintamente tutti gli utilizzatori di CD-ROM, compresi coloro che ad esempio li usano per archiviare documenti di testo e file, come nel caso delle imprese. Si consideri che l'utilizzo tipico e tradizionale dei CD registrabili è proprio quello dell'archiviazione, non certo quello della collezione di file musicali. In secondo luogo, è evidente che queste disposizioni sono in contrasto con la protezione del diritto d'autore: chi copia un CD oggetto di copyright su un CD vergine soggetto a "compenso" poi può essere trascinato ugualmente in Tribunale a rispondere di violazione del diritto d'autore e può essere condannato per tale reato. ■

Il Decreto Legislativo entrato recentemente in vigore prevede, fra gli altri, un compenso di 0,23 euro per 650 MB di dati su CD-R e CD-RW

I COMPENSI PREVISTI PER I VARI SUPPORTI

I compensi previsti dal Decreto Legislativo avranno efficacia fino al 2005 ed in attesa di apposito regolamento del Ministro per i Beni culturali. Sono differenziati a seconda del tipo di supporto, e da questo punto di vista si distingue soprattutto tra supporto dedicato o multifunzione, e quindi della capacità del supporto stesso. Oltre ai supporti sono tassati gli apparecchi di riproduzione. Gli importi sono i seguenti:
1. Supporti audio analogici: ad ogni ora di registrazione corrispondono 23 centesimi
2. Supporti audio digitali (CD audio masterizzabili, minidisc e simili): per ogni ora si pagano 29 centesimi
3. CD-R e CD-RW dati: 23 centesimi ogni 650 MB
4. Flash memory e cartucce digitali: 36 centesimi per 64 MB
5. Supporti video analogici: 29 centesimi per ora di registrazione
6. Supporti video digitali "dedicati" (compresi DVD-RW e DVD-R video): per ogni ora di capacità il tributo è di 29 centesimi ed aumenta all'aumentare della durata di supporti via via più capienti
7. DVD-RW dati, DVD-R e DVD-RAM: 87 centesimi per 4,7 GB di capienza (ma aumenta proporzionalmente alla disponibilità di archiviazione)
8. Apparecchi di registrazione audio e video: il 3 per cento sul listino al rivenditore.

Hardware

Come funziona la registrazione su DVD

Dopo aver passato in rassegna il mese scorso le caratteristiche dei diversi standard di registrazione su DVD, diamo un'occhiata ai supporti e ai formati di registrazione

di Giorgio Gobbi

Come i DVD a sola lettura, i formati DVD registrabili utilizzano dischi da 120 mm con un numero variabile di strati. Al confronto, la realizzazione dei DVD-ROM è più semplice, con pochi strati (di base un substrato, uno strato riflettente e uno strato protettivo per un disco a singola faccia, singolo strato) e i dati scavati sotto forma di pit (depressioni) lungo un percorso a spirale. Lo strato protettivo è in pratica un altro substrato spesso 0,6 mm, così i dati sono al sicuro in mezzo al "sandwich" dei due substrati, molto meglio che in un CD, dove il substrato è spesso 1,2 mm e lascia vulnerabile la superficie superiore.

I DVD registrabili, rispetto a quelli per sola lettura, hanno parecchi problemi in più, dovuti alla necessità di mantenere entro stretti limiti di tolleranza fattori come il posizionamento ottico, il sincronismo del flusso dei dati e l'indirizzamento dei dati lungo la traccia. Per questo i DVD registrabili e riscrivibili utilizzano una traccia a spirale scavata a mo' di trincea che si chiama *groove* (solco), mentre la zona tra i solchi prende il nome di *land* (terra).

Quindi un disco scrivibile, al microscopio, appare come un solco a spirale scavato nel supporto di policarbonato. La distanza tra due rivoluzioni contigue della traccia a spirale si chiama *track pitch*. La differenza fondamentale rispetto ai DVD-ROM è che la traccia a spirale dei DVD scrivibili non è uniforme ma ondeggia in senso orizzontale: la profondità e l'ampiezza del solco non variano, ma rispetto alla linea guida ideale, la spirale ha un aspetto serpeggiante, con una variazione sinusoidale della direzione del solco che prende il nome di wobble.

Durante la rotazione del disco, questa oscillazione viene rilevata dalla testina laser, che fornisce un segnale di controllo al circuito che regola la velocità del motore di rotazione del disco. Il segnale sinusoidale prodotto dal wobble del solco può essere inoltre modulato per fornire altre informazioni di controllo.

Le zone colpite dal laser, che formano la registrazione, sono chiamate *mark* (segni di registrazione). Secondo il formato di registrazione, una parte delle informazioni può essere preregistrata sotto forma di pit scolpiti nel substrato. L'uso del solco e del land per registrare i mark varia secondo il formato di registrazione. Il DVD-RAM sfrutta sia il groove sia il land per la registrazione dei mark, mentre gli altri formati prevedono la scrittura solo nel solco.

***Questo disegno mostra gli strati del disco DVD+R** e l'ondulazione del solco utilizzata da tutti i formati DVD registrabili e riscrivibili, che serve al posizionamento della testina e al controllo della velocità di rotazione del disco*

DVD-RAM

Uno dei fattori che rendono il DVD-RAM poco compatibile con i normali lettori DVD è che le informazioni di indirizzamento dei blocchi di dati sono intervallate lungo la traccia sotto forma di pit scavati nel land, in zone che interrompono il solco a spirale. Il DVD-RAM utilizza il formato **ZCLV** (*Zone Constant Linear Velocity*), per cui all'interno di 35 zone (corone circolari in cui è suddiviso il disco), la velocità di scorrimento dei dati sotto la testina è costante (varia la velocità di rotazione del motore secondo la distanza dei dati dal centro del disco). Chiamando *traccia* un giro della spirale (una rotazione del disco), il numero di settori per traccia varia da 25 all'interno a 59 verso l'esterno.

Il DVD-RAM è l'unico che utilizza le cartucce per proteggere i dischi da impronte e graffi. Le cartucce tipo 1 sono sigillate; le tipo 2 e 4, a singola e doppia faccia, permettono la rimozione del disco; la tipo 6 alloggia dischi a doppia faccia da 80 mm, rimovibili.

Lo strato di registrazione consiste di materiale a cambiamento di fase basato su GeSbTe. Le zone non registrate sono cristalline (ad alta riflettività), mentre le zone registrate sono amorfe (a bassa riflettività). La registrazione avviene scaldando il materiale oltre il punto di fusione e raffreddandolo rapidamente. La cancellazione avviene tramite riscaldamento alla temperatura di cristallizzazione (minore di quella di fusione).

Prima e dopo i dati registrati dall'utente ci sono le zone di *lead-in* e *lead-out* con le informazioni di controllo, che servono anche alla gestione dei difetti. L'hardware del drive provvede al *defect management* e alla rilocazione dei settori difettosi in aree sostitutive prestabilite. Ci sono due elenchi dei settori difettosi; i difetti scoperti durante la certificazione del disco sono registrati nella *Primary Defect List*, mentre quelli scoperti durante la registrazione dei dati sono scritti nella *Secondary Defect List*. Circa il 5% dello spazio è riservato alla sostituzione dei settori difettosi. Per la correzione degli errori, il DVD-RAM utilizza il metodo *Reed Solomon Product Code*, che permette di correggere anche errori su più bit.

Le 100.000 riscritture, l'accesso diretto e l'affidabilità fanno del DVD-RAM un'ottima so-

luzione per l'archiviazione dei dati. Non sono molti i lettori DVD in grado di leggere i DVD-RAM; comunque la specifica DVD Multi del DVD Forum contraddistingue i drive capaci di leggere i formati DVD-R, DVD-RW e DVD-RAM.

DVD-R/RW

I formati DVD-R e DVD-RW sono il prodotto del **DVD Forum** e hanno raggiunto il mercato prima dei prodotti della rivale **DVD+RW Alliance**, che oggi comprende la maggioranza delle industrie produttrici.

Anche il DVD-R/RW utilizza il wobbled groove (solco ondulato) per la registrazione, con alcuni aspetti specifici. La scrittura dei dati avviene solo nel groove; le informazioni di posizionamento e indirizzo sono contenute nei cosiddetti land pre-pit, dei pit scavati nel land tra i solchi a intervalli regolari. Perciò la pre-formattazione del disco sfrutta due meccanismi; l'ondulazione del solco genera il segnale di controllo per il motore di rotazione del disco e un segnale usato per il rilevamento dei land pre-pit; i land pre-pit vengono usati per il posizionamento in fase di scrittura e per fornire gli indirizzi di registrazione e altri dati.

In pratica il wobble viene rilevato come segnale sinusoidale e il segnale del land pre-pit coincide con i primi tre picchi del wobble per ogni frame (la zona tra i land pre-pit). Questo sistema di posizionamento è molto più preciso di quello dei CD-R, anche se non raggiunge il livello micrometrico del DVD+RW. Nella registrazione su DVD+R (una sola scrittura), la registrazione avviene utilizzando uno strato di pigmento organico che reagisce alla luce laser cambiando chimicamente. Il processo è irreversibile, quindi non si possono riscrivere zone già scritte.

Abbiamo visto che esistono due versioni di DVD-R: per **Authoring** riservata ai produttori e **General** per il pubblico, provvista dei normali sistemi di protezione da copia. La differenza principale sta nella lunghezza d'onda del laser, che nella versione Authoring è di 635 nm, anziché 650 nm utilizzati da tutti gli altri formati di registrazione (salvo i nuovi drive ad alta capacità con laser a luce blu-viola).

Il DVD-RW utilizza il cambiamento di fase per la scrittura e riscrittura, come DVD-RAM e DVD+RW.

I dati vengono scritti come mark amorfi che possono essere riportati allo stato cristallino. La riflettività è del 45-85% per i DVD-R e del 18-30% per i DVD-RW. Come per DVD+RW, il numero di riscritture è di circa 1000, adeguato per le registrazioni video e per i backup.

La registrazione su DVD-R e DVD-RW avviene tramite modulazione a impulsi del laser, in modo da dosare la quantità esatta di energia necessaria. In entrambi i casi viene utilizzato un impulso iniziale seguito da una serie di impulsi che controllano la distribuzione del calore generato. Il DVD-R usa due livelli di potenza, mentre il DVD-RW usa tre livelli per consentire la sovrascrittura. L'uso degli impulsi riduce inoltre l'interferenza termica fra tracce adiacenti e l'accumulo di calore sul bordo del mark di registrazione, migliorando la forma del segnale riprodotto. Le specifiche permettono inoltre di ottimizzare l'ampiezza degli impulsi in funzione di un particolare tipo di supporto.

DVD-R e DVD-RW utilizzano la tecnologia **CLV** (velocità lineare costante) tipica del DVD-Video, che implica la variazione di velocità di rotazione in base alla posizione della traccia. La CLV permette maggiori velocità di trasferimento e quindi si presta bene per il trasferimento di stream video; viceversa rallenta l'accesso durante la ricerca dei dati. I formati DVD+R/RW usano il CLV sequenziale per fornire alte velocità di trasferimento e offrono il CAV (*velocità angolare costante*) come opzione quando è richiesto l'accesso random.

A differenza dei formati DVD-RAM e DVD+RW, la riscrittura tramite DVD-RW è sequenziale, come se si trattasse di un nastro.

DVD+R/RW

Questi formati, apparsi per ultimi sul mercato, offrono ulteriori funzionalità rispetto ai DVD-R/RW, pur mantenendo un alto livello di compatibilità fisica, logica e applicativa con i riproduttori DVD e i DVD-ROM. Nella prima puntata abbiamo riportato le statistiche di compatibilità, molto alta per DVD+R e abbastanza buona per DVD+RW (leggermente migliore rispetto al DVD-RW); abbiamo anche citato una delle caratteristiche che distinguono il DVD+RW dal DVD-RW: chiamata *lossless linking* (collegamento senza perdita) permette di sospendere e riprendere il processo di scrittura senza perdita del collegamento nella sequenza di registrazione e permette la precisa scrittura e sostituzione ad accesso casuale di blocchi anche singoli di almeno 32 KB.

Nel formato DVD-RAM *i dati sono scritti sia nel solco sia nel land; i dati di posizionamento sono pre-scolpiti sul supporto, interrompendo periodicamente la traccia a spirale*

Il meccanismo che permette un accesso random così preciso sta nel particolare sistema di sincronismo e indirizzamento del DVD+RW, che utilizza un solco ondulato ad alta frequenza modulato in modo da contenere tutte le informazioni necessarie, senza l'uso dei land pre-pit utilizzati da DVD-R/RW. Un'alta frequenza di wobble permette un migliore tracking dell'errore di posizionamento della testina rispetto alla linea centrale della traccia, quindi è stata scelta la frequenza più alta che non interferisse con i dati registrati (questa frequenza è superiore rispetto a quelle di DVD-R/RW e DVD-RAM).

Le informazioni di indirizzamento dei dati sono incorporate nell'ondulazione del solco tramite la modulazione del wobble. Ogni traccia (un giro della spirale) è suddiviso in 8 segmenti, in corrispondenza dei quali il wobble viene modulato le informazioni di posizionamento, chiamate ADIP (Address-in-Pre-groove, 48 bit tra cui i numeri di strato, traccia e segmento e il codice CRC per il rilevamento di errori).

Il wobble di un disco DVD+RW include un fine clock (clock fine) presente 12 volte per segmento, il che porta a 30 MHz il clock complessivo fornito dal wobble più la sua modulazione; questa frequenza consente un posizionamento angolare entro 0,0004 gradi, circa 0,4 micron, più che sufficiente per riscrivere al volo un segmento di dati.

Molte caratteristiche del disco DVD+RW sono simili a quelle del disco DVD-RW, come ad esempio i parametri fisici, il materiale a cambiamento di fase e i vari sistemi di protezione anti-copia. A differenza del DVD+RW, il formato DVD+R richiede la finalizzazione del disco prima dell'utilizzo di un disco in un lettore DVD (come per DVD-R/RW). La registrazione può essere sequenziale o incrementale e un disco può contenere fino a 191 sessioni, con circa 4 MB di "spreco" per sessione. Una delle caratteristiche del DVD+RW è la formattazione automatica in background anche parziale (se il disco viene estratto prima che termini), con proseguimento al successivo reinserimento.

UDF

L'Universal Disk Format (UDF) è un file system sviluppato dalla Optical Storage Technology Association (OSTA) per lo scambio dei dati fra i vari supporti ottici. È richiesto per i DVD-ROM ed è utilizzato dai DVD con contenuti audio/video. Nato per sostituire l'ISO 9660 dei CD-ROM, è disponibile anche su CD-R/RW con l'uso del packet writing. ■

(seconda parte)

Su pcopen.it (http://www.01net.it/01NET/HP/0,1254,4_ART_42832,00.html) l'articolo integrale

PC OPEN.it

I termini della registrazione su DVD

CAV
Constant Angular Velocity (velocità angolare costante), ovvero velocità costante di rotazione e bit rate variabile in base al raggio (distanza della traccia dal centro del disco).

CLV
Constant Linear Velocity (velocità lineare costante), ottenuta variando la velocità di rotazione da valori più alti all'interno del disco a valori più bassi verso l'esterno, in modo da mantenere costante il bit rate. Il DVD-RAM utilizza il formato ZCLV (*Zone Constant Linear Velocity*), per cui all'interno di 35 zone (le corone circolari in cui è suddiviso il disco), la velocità di scorrimento dei dati sotto la testina è costante.

CSS
Content Scrambling System, il meccanismo di protezione anticopia dei DVD Video che cifra i dati digitali del DVD per impedire che vengano letti senza l'opportuna chiave di decifratura.

DEFECT MANAGEMENT
Gestione dei difetti, ovvero la sostituzione di aree inutilizzabili del supporto con un blocco successivo o con un blocco in un'area libera separata. Utilizzata da DVD-RAM e DVD+RW.

DVD FORUM
Il gruppo di aziende che originariamente ha sviluppato i formati DVD-Video e DVD-ROM. In seguito il Forum ha sviluppato altri formati (come DVD-R/-RW/-RAM e DVD-Audio), ma diverse aziende hanno deciso di non supportare questi formati e di optare per soluzioni con vantaggi tecnici (per gli utenti) e commerciali (per i produttori) come DVD+R/+RW e Super Audio CD. Il DVD Forum non è un organismo col potere di imporre gli standard ma, come la DVD+RW Alliance, è un'organizzazione commerciale che promuove i propri standard.

DVD-R (DVD RECORDABLE)
I drive per authoring (produzione di contenuti) usano laser da 635 nm e furono introdotti nel 1998 da Pioneer, mentre i drive per uso generale (con laser da 650 nm) furono previsti dal DVD Forum nel 2000. Il DVD-R offre singola scrittura analogamente a un CD-R e viene usato per masterizzare dischi DVD-Video e DVD-ROM.

DVD-RAM (DVD Random Access Memory)
Un disco DVD riscrivibile sostenuto da Panasonic, Hitachi e Toshiba. Utilizza una cartuccia per la registrazione, anche se i modelli recenti permettono l'estrazione del disco per l'utilizzo sui (pochi) lettori compatibili. I primi drive DVD-RAM sono stati introdotti nella primavera 1998 con capacità di 2,6 GB (singola faccia) o 5,2 GB (doppia faccia). I dischi DVD-RAM Versione 2 da 4,7 GB sono arrivati nel 1999 e quelli a doppia faccia da 9,4 GB nel 2000. I drive DVD-RAM leggono solitamente dischi DVD-Video, DVD-ROM e CD. Pochi lettori DVD leggono i media DVD-RAM. I dischi DVD-RAM possono essere riscritti circa 100.000 volte.

DVD-ROM (READ ONLY MEMORY)
Introdotto nel 1997, è un disco DVD a sola lettura utilizzato per archiviare dati, sequenze interattive, audio e video. I DVD-ROM vengono letti da drive DVD-ROM o DVD-RAM, ma non dai riproduttori DVD-Video collegati a TV e home theater. Comunque la maggior parte dei drive DVD-ROM riproduce i film DVD-Video.

DVD-RW (DVD REWRITABLE)
Un formato DVD riscrivibile, introdotto da Pioneer nell'ambito del DVD Forum, che oggi deve fare i conti con il crescente successo del DVD+RW che ha migliori caratteristiche di accessibilità random. Il DVD-RW supporta capacità di 4,7 GB e richiede la finalizzazione del disco per essere leggibile da un lettore DVD.

DVD+RW (DVD REWRITABLE)
Sviluppato in collaborazione da Hewlett-Packard, Mitsubishi Chemical, Philips, Ricoh, Sony e Yamaha, è l'unico formato riscrivibile che, senza l'utilizzo di una cartuccia, supporta la scrittura e riscrittura, con buon livello di compatibilità con i riproduttori DVD-Video e i drive DVD-ROM, sia per registrazione video in tempo reale sia per registrazione di dati random (ad accesso casuale) per applicazioni sia per PC sia da salotto.

DVD VIDEO
Il comune formato dei film su DVD, codificati in MPEG2 con suono digitale surround. Supporta più lingue, vari tipi di sottotitoli e altre funzionalità avanzate.

FINALIZZAZIONE
Perché un disco DVD-R, DVD-RW o DVD+R sia leggibile da un lettore DVD deve essere "finalizzato", un'operazione in cui la Table Of Contents (TOC, indice dei contenuti) finale viene scritta nella posizione del disco dove sarà letta da un normale DVD player; dopodiché non si potrà più aggiungere contenuti al disco. La finalizzazione non esiste per i dischi DVD+RW, che sono subito leggibili dai lettori DVD.

GB
Gigabyte, dove 1 GB vale 2^{30} byte o 1024 MB (megabyte). Nel caso dei dischi (come hard disk e DVD) 1 GB di solito vale 10^9 byte.

SOLCO (GROOVE)
Traccia guida continua a spirale, simile a una trincea, di un disco registrabile o riscrivibile, sporgente verso la superficie di ingresso del raggio laser; definisce la linea centrale della traccia di registrazione e contiene il clock per la CLV, gli indirizzi e altre informazioni. La forma è a spirale modulata da un movimento sinusoidale (wobble) usato a scopo di sincronismo.

LAND (TERRA)
Superficie ottica non registrata tra le depressioni (pit), i solchi o i mark (le zone registrate).

MARK (SEGNO)
Area a bassa riflettività di uno strato di registrazione che rappresenta dati riconoscibili da un sistema ottico.

OSTA
Optical Storage Technology Association, l'associazione che raggruppa i principali produttori di drive ottici con lo scopo di promuovere gli standard e l'utilizzo dei supporti ottici.

PHASE-CHANGE
Cambio di fase, la tecnologia usata per i dischi CD-RW, DVD-RAM e DVD-RW/+RW, dove il materiale a cambio di fase può essere in una di due fasi; amorfa e cristallina. Una fase rappresenta uno 0 in quel punto, l'altra un 1. Si usa un laser per cambiare la fase del materiale attivo.

PIT (DEPRESSIONI)
Aree di informazione viste come depressioni rispetto alla superficie del supporto e che sono riconoscibili da un sistema ottico. Le depressioni sono larghe meno di 0,5 micron e sono create per iniezione usando uno stampo di nichel.

TRACK PITCH
Distanza tra le linee centrali di due sequenze di informazioni radialmente adiacenti (distanza fra tracce adiacenti, se si usa la seconda definizione di traccia).

UDF
Universal Disc Format, uno standard della Optical Storage Technology Association ideato per creare un sottoinsieme pratico del formato ISO/IEC 13346 che definisce file system ad accesso casuale e struttura dei volumi. UDF è il file system usato per i DVD (tecnicamente il micro-UDF condensato). È progettato in modo da essere uniforme tra tutti i DVD e abbastanza flessibile da supportare un'ampia varietà di utilizzi del DVD.

WOBBLE
Ondulazione o deviazione continua, sinusoidale e radiale del solco a spirale (dove vengono registrati i dati) rispetto alla linea centrale della traccia. Serve per fornire il clock CLV, l'indirizzamento e altre informazioni. È utilizzato in scrittura da DVD-RAM, DVD-R/RW e DVD+R/RW.

PER SAPERNE DI PIÙ

DVD+RW Alliance:
www.dvdrw.com
DVD Forum:
www.dvdforum.org
Optical Storage Technology Association:
www.dvdforum.org/forum.shtml
Sito non ufficiale DVD+R/RW:
www.dvdplusrw.org
DVD Demystified:
www.dvddemystified.com/dvdfaq.html
Pioneer Technical Guide:
www.pioneer.co.jp/crdl/tech/index-e.html
Supporto alla scrittura su DVD in Windows:
www.microsoft.com/hwdev/tech/stream/DVD/DVDRW_support.asp